

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
của DỰ ÁN

TRẠM BIẾN ÁP 500KV TÂY NINH 1 VÀ ĐƯỜNG DÂY
ĐẦU NỐI

(BÁO CÁO PHỤC VỤ CHO CÔNG TÁC THAM VẤN
CỘNG ĐỒNG)

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
của DỰ ÁN

TRẠM BIẾN ÁP 500KV TÂY NINH 1 VÀ ĐƯỜNG DÂY
ĐẦU NỐI

(BÁO CÁO PHỤC VỤ CHO CÔNG TÁC THAM VẤN
CỘNG ĐỒNG)

CƠ QUAN TƯ VẤN LẬP BÁO CÁO
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3
TỔNG GIÁM ĐỐC


Lạc Thái Phước

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	11
CHƯƠNG 1 MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN	25
1.1 THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN	25
1.1.1 Tên dự án	25
1.1.2 Chủ đầu tư	25
1.1.3 Vị trí địa lý	25
1.1.4 Các đối tượng xung quanh dự án	35
1.1.5 Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án	35
1.1.6 Mục tiêu của dự án	35
1.1.7 Quy mô dự án	35
1.2 CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN	36
1.2.1 Các hạng mục chính của trạm biến áp	36
1.2.2 Các hạng mục chính của tuyến đường dây	37
1.2.3 Các hạng mục công trình phụ trợ	41
1.2.4 Các hoạt động của dự án	47
1.2.5 Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	48
1.3 NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN	49
1.3.1 Giai đoạn xây dựng	49
1.3.2 Giai đoạn vận hành	52
1.4 CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH	53
1.4.1 Công tác vận hành	53
1.4.2 Công tác bảo dưỡng	54
1.4.3 Công tác quản lý, kiểm tra đường dây đầu nối	54
1.5 BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG, CÔNG NGHỆ THI CÔNG CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN	55
1.5.1 Biện pháp thi công trạm biến áp	55
1.5.2 Biện pháp thi công tuyến đường dây	57
1.5.3 Khối lượng thi công	59
1.5.4 Phương tiện và thiết bị phục vụ thi công	60

1.5.5	Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến	60
1.6	TIỀN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN	61
1.6.1	Tiền độ.....	61
1.6.2	Vốn đầu tư	61
1.6.3	Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	62
CHƯƠNG 2	ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	63
2.1	ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI	63
2.1.1	Điều kiện tự nhiên	63
2.1.2	Điều kiện kinh tế- xã hội	67
2.2	HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC DỰ ÁN.....	69
2.2.1	Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí.....	69
2.2.2	Hiện trạng đa dạng sinh học	75
2.3	NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	75
2.4	SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.	76
CHƯƠNG 3	ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	78
3.1	ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG.....	78
3.1.1	Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng	78
3.1.2	Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	105
3.2	ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	119
3.2.1	Đánh giá, dự báo các tác động	121
3.2.2	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	133
3.3	TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	147
3.3.1	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	147
3.3.2	Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường.....	147
3.3.3	Kế hoạch tổ chức các biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	147
3.3.4	Kinh phí thực hiện công tác bảo vệ môi trường.....	148

3.3.5	Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	148
3.4	NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	149
3.4.1	Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong báo cáo	149
3.4.2	Nhận xét về mức độ tin cậy của các đánh giá	151
CHƯƠNG 4	CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	154
4.1	CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	154
4.2	CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	160
4.2.1	Giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng	160
4.2.2	Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành.....	160
CHƯƠNG 5	THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	162
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....		163

KÝ HIỆU CÁC TỪ VIẾT TẮT

BOD Demand)	:	Nhu cầu oxy sinh hóa (Biochemical Oxygen
COD	:	Nhu cầu oxy hóa học (Chemical Oxygen Demand)
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
GDP	:	Tổng sản phẩm quốc nội
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
PECC3	:	Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 3
NCKTĐTXDCT	:	Nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng công trình
KTXH	:	Kinh tế - xã hội
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
QLDA	:	Quản lý dự án
TNMT	:	Tài nguyên Môi trường
TKKT	:	Thiết kế kỹ thuật
UBND	:	Ủy ban nhân dân
WHO	:	Tổ chức Y tế Thế giới

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1: Tọa độ các điểm mốc ranh trạm	25
Bảng 1.2: Chiều dài tuyến đường dây trên các đơn vị hành chính	31
Bảng 1.3: Tọa độ các góc lái của tuyến đường dây	32
Bảng 1.4: Số lượng móng sử dụng cho đường dây	38
Bảng 1.5: Số lượng cột sử dụng cho đường dây	38
Bảng 1.6: Số lượng móng sử dụng cho đường dây 220kV	39
Bảng 1.7: Số lượng cột sử dụng cho đường dây 220 kV	40
Bảng 1.8: Danh mục thiết bị của trạm biến áp	50
Bảng 1.9: Khối lượng thi công chủ yếu của dự án.....	59
Bảng 1.10: Danh mục máy móc, thiết bị trong giai đoạn xây dựng.....	60
Bảng 2.1: Các đặc trưng nhiệt độ không khí tháng, năm ($^{\circ}\text{C}$) 65	
Bảng 2.2: Các đặc trưng độ ẩm tương đối không khí tháng, năm (%).....	65
Bảng 2.3: Tốc độ gió trung bình các tháng trong năm (m/s)	65
Bảng 2.5: Vị trí lấy mẫu không khí, độ ồn.....	70
Bảng 2.6: Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án (lần 1).....	70
Bảng 2.7: Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án (lần 2).....	71
Bảng 2.8: Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án (lần 3).....	72
Bảng 2.9: Vị trí lấy mẫu nước mặt	72
Bảng 2.10: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực dự án (Lần 1)	73
Bảng 2.11: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực dự án (Lần 2)	73
Bảng 2.12: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực dự án (Lần 3)	74
Bảng 2.13: Vị trí lấy mẫu đất	75
Bảng 2.14: Kết quả phân tích chất lượng đất	75
Bảng 3.1: Các tác động của dự án trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng	78
Bảng 3.2: Tổng hợp đất đai bị thu hồi vĩnh viễn để xây dựng móng trụ	80
Bảng 3.3: Tổng hợp đất đai bị ảnh hưởng trong hành lang an toàn	81
Bảng 3.4: Cây trồng, hoa màu bị ảnh hưởng.....	82

Bảng 3.6: Các tác động của dự án trong giai đoạn xây dựng.....	84
Bảng 3.7: Hệ số phát thải bụi	86
Bảng 3.8: Khối lượng đào đắp đất phục vụ thi công.....	87
Bảng 3.9: Hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với loại xe vận tải sử dụng dầu DO có tải trọng 3,5 - 16,0 tấn.....	89
Bảng 3.10: Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu (kg/ngày)	89
Bảng 3.11: Các hệ số theo Martin 1976	90
Bảng 3.12. Độ ổn định khí quyển.....	90
Bảng 3.13: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu	91
Bảng 3.14: Hệ số phát thải ô nhiễm không khí của động cơ diesel	92
Bảng 3.15: Tải lượng chất ô nhiễm từ các phương tiện thi công	92
Bảng 3.16: Nồng độ khí thải của các máy móc, thiết bị phục vụ thi công.....	93
Bảng 3.17: Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng	94
Bảng 3.18: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý).....	94
Bảng 3.19: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý).....	95
Bảng 3.20: Chất thải nguy hại dự kiến phát sinh tại công trường thi công.....	97
Bảng 3.21: Mức độ tiếng ồn điển hình của các máy móc, thiết bị ở vị trí cách khu vực thi công 8m	97
Bảng 3.22: Kết quả tính toán mức ồn (dBA) trong giai đoạn thi công	98
Bảng 3.23: Tính toán mức ồn từ hoạt động thi công suy giảm theo khoảng cách.....	99
Bảng 3.24: Mức ồn theo khoảng cách tính từ lề đường	100
Bảng 3.25: Mức rung của một số máy móc thi công điển hình	101
Bảng 3.26: Tổng hợp tác động môi trường và kinh tế xã hội của dự án giai đoạn xây dựng dự án	104
Bảng 3.27: Tổng chi phí của phương án tổng thể bồi thường, hỗ trợ và tái định cư.....	108
Bảng 3.28: Các tác động của dự án trong giai đoạn vận hành	119
Bảng 3.29: Chất thải nguy hại dự kiến phát sinh tại trạm	123
Bảng 3.30: Tổng hợp tác động môi trường và kinh tế xã hội của dự án.....	132
Bảng 3.31: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án...	147
Bảng 3.32: Dự kiến tiến độ thực hiện các công trình bảo vệ môi trường	147

Bảng 3.33: Chi phí dự kiến thực hiện các công trình bảo vệ môi trường	148
Bảng 3.34: Tổ chức thực hiện	148
Bảng 3.35: Độ tin cậy của các phương pháp ĐTM.....	151
Bảng 3.36: Nhận xét về mức độ chi tiết và tin cậy của các đánh giá.....	152
Bảng 4.1: Chương trình quản lý môi trường của dự án	155

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.2: Sơ đồ vị trí trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 và các đường dây đầu nối	34
Hình 2.1: Sơ đồ vị trí lấy mẫu môi trường nền	69
Hình 3.1: Sơ đồ thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn xây dựng	113
Hình 3.2: Bảng hiệu cảnh báo khu vực thi công	115
Hình 3.3: Kỹ thuật nối đất đối với nhà ở, công trình có kết cấu kim loại.....	116
Hình 3.4: Phân bố cường độ điện trường dưới đường dây 500kV.....	126
Hình 3.5: Phân bố cường độ điện trường dưới đường dây 220kV.....	127
Hình 3.6: Sơ đồ bể tự hoại.....	135
Hình 3.7: Sơ đồ thu gom chất thải rắn sinh hoạt.....	137
Hình 3.8: Sơ đồ thu gom và xử lý chất thải nguy hại giai đoạn vận hành	138

MỞ ĐẦU

1 XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1 Tóm tắt xuất xứ dự án

Dự án “Trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 và đường dây đầu nối” được xây dựng nhằm (i) Tăng cường cung cấp điện cho phụ tải khu vực tỉnh Tây Ninh và Thành phố Hồ Chí Minh; (ii) Giải tỏa công suất phát ra từ Trung tâm Điện lực miền Trung, Năng lượng tái tạo khu vực hồ Dầu Tiếng, vào HTĐ quốc gia thông qua lưới điện đồng bộ 220kV và 500kV; (iii) Tăng cường liên kết hệ thống điện khu vực, nâng cao nâng cao độ an toàn, tin cậy và ổn định khi vận hành hệ thống điện khu vực và quốc gia; (iv) Nâng cao độ tin cậy hệ thống, tăng khả năng cung cấp nguồn điện 500kV, 220kV đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế xã hội cho khu vực.

Bên cạnh đó xây dựng dự án “Trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 và đường dây đầu nối” là hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch phát triển Điện lực quốc gia theo quyết định số 428/QĐ-TTg ngày 18/3/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh “Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2030” (Quy hoạch điện VII hiệu chỉnh).

Dự án “Trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 và đường dây đầu nối” sẽ xây dựng mới trạm biến áp 500kV với diện tích 147.358 m² và các tuyến đường dây đầu nối 500kV và 220kV. Vị trí trạm TBA 500kV Tây Ninh 1 và đường dây đầu nối 500kV đã được UBND tỉnh Tây Ninh thống nhất theo văn bản số 1036/UBND-KT ngày 07/04/2021. Hướng tuyến đường dây 220kV đã được UBND tỉnh Tây Ninh thống nhất theo văn bản số 1576/UBND-KT ngày 18/05/2022.

Dự án có nhu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng 7,8 ha đất trồng lúa (thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh) để xây dựng các hạng mục công trình. Căn cứ theo Luật bảo vệ môi trường năm 2020 và nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thì dự án thuộc phụ lục IV Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022. Vì vậy, dự án phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) và trình UBND tỉnh Tây Ninh và Sở Tài nguyên & Môi trường thẩm định và phê duyệt.

1.2 Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư và dự án đầu tư

Dự án đầu tư xây dựng công trình “Trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 và đường dây đầu nối” do Ban quản lý dự án các công trình điện miền Nam trình Tổng Công ty Truyền tải điện Quốc gia xem xét và phê duyệt.

1.3 Mối quan hệ của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

Dự án “ TBA 500kV Tây Ninh 1 và đường dây đầu nối” được đầu tư xây dựng nhằm: tăng cường liên kết hệ thống điện khu vực, nâng cao nâng cao độ an

toàn, tin cậy và ổn định khi vận hành hệ thống điện khu vực và quốc gia và nâng cao độ tin cậy hệ thống, tăng khả năng cung cấp nguồn điện 500kV, 220kV đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế xã hội cho khu vực.

Trạm biến áp là dự án xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật điện, không có hoạt động sản xuất và hầu như làm phát sinh các chất thải với quy mô lớn. Sau khi hoàn thành việc xây lắp, trạm biến áp và đường dây đầu nối được đưa vào sử dụng với mục đích truyền tải điện. Quá trình vận hành sân trạm và đường dây đầu nối chủ yếu là hoạt động quản lý, bảo trì và bảo dưỡng. Với các mục tiêu đem lại của dự án với đặc thù vận hành của dự án thì việc đầu tư xây dựng dự án là hoàn toàn phù hợp với:

- Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/04/2022 về việc phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 428/QĐ-TTg ngày 18/3/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh “Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2030” (Quy hoạch điện VII hiệu chỉnh);
- Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 – 2025 có xét đến năm 2035 đã được Bộ Công Thương phê duyệt theo quyết định số 2966/QĐ-BCT ngày 21/08/2018.

2 CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM

2.1 Căn cứ pháp lý, quy chuẩn môi trường

Báo cáo ĐTM này dựa trên các văn bản pháp lý ở các lĩnh vực khác nhau.

Văn bản về lĩnh vực môi trường:

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 được Quốc Hội Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua;
- Nghị định 53/2020/NĐ-CP ngày 05/05/2020 của Chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết về một số điều của luật bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

Văn bản về lĩnh vực khác:

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/6/2001;
- Luật Điện lực số 28/2004/QH11 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 03/12/2004;
- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 21/11/2007;
- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 13/11/2008;

- Luật Giao thông đường bộ số 23/2008/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 13/11/2008;
- Luật Lao động số 45/2019/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 20/11/2019;
- Luật số 24/2012/QH13 ngày 20/11/2012 của Quốc Hội về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Điện lực số 28/2004/QH11;
- Luật sửa đổi bổ sung một số điều Luật Phòng cháy chữa cháy số 40/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 22/11/2013;
- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 25/06/2015;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 11 luật có liên quan đến quy hoạch số 28/2018/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 15/6/2018;
- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP của Chính phủ ngày 11/6/2010 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đa dạng sinh học;
- Nghị định số 14/2014/NĐ-CP của Chính phủ ngày 26/02/2014 quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP của Chính phủ ngày 03/03/2021 về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP của Chính phủ ngày 15/5/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;
- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP của Chính phủ ngày 15/5/2014 quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;
- Nghị định số 51/2020/NĐ-CP ngày 21/04/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về an toàn điện;
- Nghị định 06/2020/NĐ-CP ngày 03/01/2020 sửa đổi, bổ sung điều 17 của Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2020 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- Nghị định 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;
- Thông tư 31/2014/TT-BCT ngày 02/10/2014 của Bộ Công thương Quy định một số nội dung về bảo vệ an toàn điện;
- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành Xây dựng;
- Thông tư 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số

136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy.

2.2 Các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam áp dụng

Các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường:

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung;
- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm.

Các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia khác:

- QCVN 01:2020/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện;
- QCVN 06:2010/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;
- QCVN 07-5:2016/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình cấp điện;
- QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- QCVN 25:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điện từ trường tần số công nghiệp - mức tiếp xúc cho phép điện từ trường tần số công nghiệp tại nơi làm việc;
- QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

2.3 Các văn bản liên quan đến dự án

- Quyết định số 428/QĐ-TTg ngày 18/03/2016 của Thủ Tướng Chính phủ về việc Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2030 (Tổng Sơ đồ VII điều chỉnh);
- Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 – 2025 có xét đến năm 2035 đã được Bộ Công Thương phê duyệt theo quyết định số 2966/QĐ-BCT ngày 21/08/2018;
- Văn bản số 1036/UBND-KT ngày 07/04/2021 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc thỏa thuận vị trí Trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 và đường dây đầu nối.

- Văn bản số 1576/UBND-KT ngày 18/05/2022 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc thỏa thuận hướng tuyến 220kV từ thanh cái TBA 500kV Tây Ninh 1 - rẽ Tây Ninh-Trảng Bàng.

2.4 Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập

- Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án của PECC3, tháng 06/2022;
- Báo cáo khảo sát địa hình dự án của PECC3, tháng 06/2022;
- Báo cáo khảo sát địa chất dự án của PECC3, tháng 06/2022.

3 TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM

Cơ quan chủ dự án: Tổng Công ty Truyền tải điện Quốc gia (EVNNPT)

- Người đại diện theo pháp luật: Ông Phạm Lê Phú – Tổng giám đốc
- Địa chỉ liên hệ: Số 18 Trần Nguyên Hãn – Q. Hoàn Kiếm - TP. Hà Nội,
- Điện thoại: 024.2222 6666
- Fax: 024.2220 4455

Cơ quan đại diện chủ dự án: Ban Quản lý dự án các công trình điện miền Nam

- Giám đốc: Ông Trương Hữu Thành
- Địa chỉ: 610 Võ Văn Kiệt – Quận 1 – Thành phố Hồ Chí Minh
- Điện thoại: 028.2210 0714
- Fax: 028.3836.1096

Đơn vị Tư vấn: Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 3 thực hiện.

- Ông Lạc Thái Phước. Chức vụ: Tổng Giám đốc
- Địa chỉ liên hệ: 32 Ngô Thời Nhiệm, phường 7, quận 3, Tp.HCM (Điện thoại: 028.22211125, fax: 028.39307938 – Phòng Môi trường).

Thành viên trực tiếp tham gia thực hiện báo cáo ĐTM:

Stt	Họ tên	Lĩnh vực chuyên môn	Đơn vị công tác	Nhiệm vụ
1	Đỗ Trung Kiên	Thạc sỹ Môi trường	Trưởng phòng Môi trường-PECC3	Tổng hợp báo cáo Đánh giá tác động môi trường
2	Nguyễn Thái Vũ	Kỹ sư Môi trường	Phó trưởng phòng Môi trường-PECC3	Hỗ trợ khảo sát, điều tra, thống kê số liệu.
3	Nguyễn Minh Hiếu	Cử nhân Môi trường	Chuyên viên phòng Môi trường-PECC3	Lập bản đồ môi trường, hỗ trợ khảo sát, điều tra, thống kê số liệu
4	Trần Trung Hiếu	Kỹ sư Môi trường	Chuyên viên phòng Môi trường-PECC3	Hỗ trợ khảo sát, điều tra, thống kê số liệu. Đề xuất các giải pháp giảm thiểu tiêu cực

Stt	Họ tên	Lĩnh vực chuyên môn	Đơn vị công tác	Nhiệm vụ
5	Trần Thái Sơn	Kỹ sư Môi trường	Chuyên viên phòng Môi trường-PECC3	Hỗ trợ khảo sát, điều tra, thống kê số liệu.

4 PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM

Nội dung và các bước thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường này tuân thủ theo hướng dẫn của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022

Nghiên cứu đánh giá tác động môi trường dựa trên các kỹ thuật dưới đây:

4.1 Phương pháp ĐTM

– Phương pháp lập bảng liệt kê và phương pháp ma trận:

Bảng liệt kê và ma trận được sử dụng để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động môi trường.

– Phương pháp so sánh:

Dựa vào kết quả khảo sát, đo đạc tại hiện trường và kết quả tính toán theo lý thuyết so sánh với tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Việt Nam nhằm xác định chất lượng môi trường tại khu vực xây dựng dự án và đánh giá các tác động.

– Phương pháp dự báo và chuyên gia

Một số tác động của dự án cần được dự báo dựa trên dự án tương tự, kiểm nghiệm thực tế và các công cụ tính toán có tham khảo ý kiến của các chuyên gia. Từ kết quả dự báo, các tác động sẽ được phân loại và đề xuất biện pháp giảm thiểu thích hợp.

– Phương pháp đánh giá nhanh

Phương pháp này do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) ban hành năm 1993. Cơ sở của phương pháp đánh giá nhanh là dựa vào bản chất nguyên liệu, công nghệ, quy luật của các quá trình trong tự nhiên và kinh nghiệm để xác định và định tính các thông số ô nhiễm.

4.2 Phương pháp khác

– Phương pháp khảo sát thực địa, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm

Khảo sát thực địa để lấy mẫu môi trường và phân tích trong phòng thí nghiệm nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, nước, độ ồn tại khu vực dự án và xung quanh.

– Phương pháp thống kê và xử lý số liệu

Sau khi khảo sát thực địa, các số liệu được thống kê với nhiều phương pháp như thống kê mô tả, thống kê suy diễn, ước lượng và trắc nghiệm, phân tích và được xử lý nhằm phân tích dữ liệu điều tra các yếu tố môi trường (nước,

không khí, ...) phục vụ cho việc phân tích hiện trạng môi trường và đánh giá tác động môi trường.

– Phương pháp mô hình hóa

Phương pháp mô hình hóa được áp dụng để mô phỏng các quá trình phát tán ô nhiễm từ nguồn ra xung quanh. Sử dụng chương trình tính toán quá độ điện trường (EMTP) để tính toán cường độ điện trường cách mặt đất 1m dưới đường dây 500kV, 220kV. Từ đó, đánh giá tác động điện từ trường của dự án.

– Phương pháp tham vấn cộng đồng

Đây là kênh trao đổi thông tin và tiếp nhận các ý kiến đóng góp của chính quyền địa phương và cộng đồng dân cư chịu ảnh hưởng. Thông qua hoạt động tham vấn báo cáo sẽ được cập nhật, bổ sung các nội dung phù hợp với đặc thù của địa phương.

5 TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1 Thông tin về dự án

- Tên dự án: Trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1
- Địa điểm thực hiện: Toàn bộ dự án nằm trên địa bàn xã Đôn Thuận, phường Lộc Hưng, phường Gia Lộc thị xã Trảng Bàng và xã Phước Đông, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh.

Dự án dự kiến được đầu tư xây dựng với quy mô như sau:

- Trạm biến áp 500kV với tổng diện tích 147.358 m²;
- 2 đường dây đầu nối 500kV;
- 1 đường dây đầu nối 220kV.

5.2 Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

Dự án được xây dựng gồm các hạng mục như: trạm biến áp 500kV và các đường dây đầu nối 500kV và 220kV.

Tác động chính trong giai đoạn thi công của dự án, bao gồm:

- Phát sinh tiếng ồn ảnh hưởng đến khu vực xung quanh;
- Bụi và khí thải phát sinh từ đào đắp đất và các phương tiện giao thông cơ giới gây ra những tác động tiêu cực đối với môi trường không khí;
- Phát sinh rác thải xây dựng như đất đá, sắt thép, bao xi măng và xà bần nếu không được tập kết đúng nơi quy định gây ảnh hưởng đến mỹ quan tự nhiên của khu vực;
- Phát sinh chất thải rắn sinh hoạt và nước thải sinh hoạt của công nhân thi công.

Sau khi hoàn thành việc xây lắp, trạm biến áp được đưa vào vận hành với mục đích truyền tải điện. Tất cả những điều này sẽ mang lại hiệu quả kinh tế xã hội cho khu vực. Quá trình vận hành chủ yếu là hoạt động kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa khi có sự cố. Tác động chính trong giai đoạn vận hành, bao gồm:

- Phát sinh nước thải sinh hoạt của nhân viên vận hành trạm;
- Phát sinh chất thải rắn từ các thiết bị của trạm do hư hỏng;
- Phát sinh thực bì từ phát triển kiểm tra chặt tĩa chiều cao thảm thực vật dưới hành lang tuyến đảm bảo khoảng cách an toàn.

5.3 Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án

Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án được trình bày như sau:

Bảng 1: Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh trong quá trình thi công

Stt	Nguồn	Chất thải/ tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động	Vị trí tác động
A	Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải				
1	Bụi, khí thải				
1.1	Đào đắp đất	Phát sinh bụi	- Công nhân - Người dân địa phương	Thấp	Tại các khu vực thi công
1.1	Bốc dỡ vật liệu xây dựng	Phát sinh bụi	- Công nhân - Người dân địa phương	Tối đa 2,76 mg/m ³	Khu vực bốc dỡ vật liệu
2	Nước thải				
2.1	Sinh hoạt của công nhân thi công	Nước thải sinh hoạt	- Nước mặt - Nước ngầm	4,5 m ³	Công trường thi công
2.2	Bơm nước từ hố móng thi công các hạng mục công trình	Nước đục	- Nước mặt	-	Vị trí thi công các móng thi công các hạng mục công trình
3	Chất thải rắn				
3.1	Thi công các hạng mục	Đất hữu cơ từ quá trình đào lớp đất thực vật bề mặt	- Môi trường đất - Môi trường không khí - Cảnh quan thiên nhiên	-	Công trường thi công
3.2	Sinh hoạt của công nhân thi công	Chất thải rắn sinh hoạt	- Môi trường đất - Môi trường không khí - Cảnh quan thiên nhiên	Trung bình 40 kg/ngày	Công trường thi công
3.3	Xây dựng các hạng mục	Chất thải rắn xây dựng: bao xi măng, sắt, thép, ...	- Môi trường đất - Môi trường	Trung bình 100-150 kg/ngày	Vị trí thi công

Stt	Nguồn	Chất thải/ tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động	Vị trí tác động
			không khí - Cảnh quan thiên nhiên		
B	Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải				
1	Vận chuyển nguyên vật liệu và thiết bị	- Tăng áp lực lên hệ thống giao thông - Tăng mật độ phương tiện tham gia giao thông - Nguy cơ gây ra hỏng, lún sụt mặt đường,...	Các tuyến đường xung quanh khu vực dự án	Nhỏ	Các tuyến đường xung quanh khu vực dự án
2	Thi công các hạng mục	- Tiếng ồn <70dBA	- Công nhân - Người dân địa phương	Trung bình	Khu vực thi công
		- Xói mòn đất	- Thay đổi mục đích sử dụng đất - Nguồn nước mặt	Nhỏ	Khu vực thi công
3	Tập trung công nhân	- Nhập cư - Lây lan bệnh dịch - Mâu thuẫn	- Môi trường nước - Văn hóa, kinh tế xã hội của địa phương - Y tế cộng đồng	Trung bình	Chủ yếu tại khu vực xây dựng
4	Các rủi ro, sự cố	- Tai nạn lao động; - Cháy nổ	- Công nhân	Nhỏ	Khu vực thi công

Bảng 2: Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh trong quá trình vận hành

Stt	Nguồn	Chất thải/ tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động	Vị trí tác động
A	Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải				
1	Nước thải				
1.1	Sinh hoạt của công nhân vận hành	Nước thải sinh hoạt	- Nước mặt - Nước ngầm	0,9 m ³ /ngày	Khu vực trạm
2	Chất thải rắn				
2.1	Sinh hoạt của công nhân vận hành	Chất thải rắn sinh hoạt	- Môi trường đất - Môi trường	8,4 kg/ngày	Khu vực trạm

Stt	Nguồn	Chất thải/ tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động	Vị trí tác động
			không khí - Cảnh quan thiên nhiên		
2.2	Chất thải sản xuất	Máy móc, thiết bị, dụng cụ hư: không thường xuyên và phụ thuộc hoạt động của máy móc	- Môi trường đất - Môi trường không khí	30-50 kg/năm	Khu vực trạm
3	Chất thải nguy hại				
3.1	Hoạt động của trạm và máy biến áp	Hộp mực in, bóng đèn thải, giẻ lau dính dầu, ắc quy, ...	- Môi trường đất	15-25 kg/năm	Khu vực trạm
3.2	Hoạt động của máy biến áp	Dầu cách điện	- Môi trường đất	-	Khu vực máy biến áp
B	Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải				
1	Hoạt động của trạm	- Ảnh hưởng của cường độ điện trường; - Tiếng ồn.	Công nhân viên	Lớn	Khu vực trạm
2	Hoạt động của đường dây đầu nối	- Ảnh hưởng của cường độ điện trường	Người dân sống xung quanh đường dây	Nhỏ	Dọc hành lang đầu nối
3	Bảo dưỡng, duy trì hành lang an toàn	- Chặt cây; - Tai nạn điện giật khi có sự cố về thời tiết và công nhân chưa được huấn luyện tốt.	Tài nguyên sinh vật, đa dạng sinh học	Nhỏ	Tại những vị trí tiến hành bảo dưỡng
4	Rủi ro, sự cố	- Cháy nổ. - Đứt dây đầu nối. - Rò rỉ, tràn dầu máy biến thế.	- Công nhân bảo dưỡng. - Người dân địa phương.	Nhỏ, chủ yếu xảy ra khi thời tiết xấu và gặp sự cố khi vận hành	Khu vực trạm và dọc tuyến đầu nối

5.4 Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

5.4.1 Giai đoạn chuẩn bị xây dựng và xây dựng

5.4.1.1 Giảm thiểu tác động do phát sinh thực bì

- Sắp xếp thời gian thi công sau mùa thu hoạch để giảm thiểu ảnh hưởng đến hoa màu, cây trồng của người dân.
- Hạn chế tối đa việc chặt bỏ cây trồng không cần thiết (nằm ngoài phạm vi

xây dựng và những cây không vi phạm độ cao an toàn lưới điện).

- Thu gom và tập trung chất thải tại khu vực tập kết.
- Phân thực bì hoa màu, lá, ... : cho người dân để tận dụng làm phân bón.
- Các phần không tận dụng được sẽ quét dọn, dọn đồng và thuê đội thu gom rác của địa phương vận chuyển đi xử lý.

5.4.1.2 Giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất và bồi thường giải phóng mặt bằng

- Công tác thu hồi đất và bồi thường giải phóng mặt bằng được thực hiện theo đúng quy định hiện hành.
- Thực hiện việc bồi thường công khai minh bạch, tham vấn đầy đủ ý kiến của các bên liên quan;
- Chủ dự án đảm bảo nguồn kinh phí và giao cho Hội đồng bồi thường thực hiện công tác bồi thường và hỗ trợ.

5.4.1.3 Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải

- Tất cả các phương tiện vận chuyển nguyên liệu (cát, xi măng, đá,...) được phủ kín thùng xe để ngăn ngừa phát tán bụi vào môi trường.
- Lựa chọn nguồn đất san lấp có độ ẩm cao để hạn chế tối đa phát tán bụi trong quá trình san nền.
- Tưới nước công trường trong những ngày thời tiết nóng, khô, gió để hạn chế ô nhiễm bụi.
- Lập tổ giám sát để kiểm soát sự tuân thủ của nhà thầu xây dựng nhằm kịp thời phát hiện và khắc phục các rủi ro, rơi vãi bùn đất, vật liệu xây dựng,... trên đường vận chuyển.
- Các phương tiện vận tải, các máy móc, thiết bị sử dụng cần phải có giấy phép hoạt động của Cục Đăng kiểm Việt Nam.
- Việc vận chuyển nguyên vật liệu hay thiết bị nặng phải dùng các xe vận tải chuyên dùng. Phương tiện vận chuyển được kiểm tra tải trước khi dùng. Dây chằng, buộc phải đảm bảo chắc chắn và tuân thủ các quy định an toàn đối với công tác vận chuyển.

5.4.1.4 Giảm thiểu tác động của chất thải rắn

Chất thải rắn xây dựng:

- Không xả chất thải rắn xây dựng phát sinh ra khu vực xung quanh, hàng ngày tiến hành thu gom và tập trung tại vị trí quy định.
- Sắt, thép vụn, ... thu gom, tập kết tại từng bãi đúc móng cột và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu hàng tuần và sau khi thi công xong móng.

Chất thải rắn sinh hoạt:

- Tại công trường bố trí các thùng đựng rác;
- Hàng ngày, đơn vị thi công tập trung rác vào thùng chứa và tập kết tại khu vực lưu giữ chất thải;

- Hợp đồng đội thu gom rác tại địa phương đến và vận chuyển chất thải sinh hoạt đến nơi xử lý hợp vệ sinh.

5.4.1.5 Giảm thiểu tiếng ồn và rung

- Tất cả các hoạt động xây dựng được tiến hành vào ban ngày.
- Xe vận chuyển vật liệu phải đảm bảo mật độ thích hợp để giảm độ ồn, chỉ nhấn còi khi cần thiết.
- Hạn chế tối đa việc vận chuyển vật liệu và thiết bị vào ban đêm.

5.4.1.6 Giảm thiểu tác động đến giao thông địa phương

- Điều tiết, bố trí công việc hợp lý tránh gây cản trở giao thông, ...
- Xe chở vật liệu xây dựng và thiết bị chở đúng tải theo quy định.
- Tất cả các phương tiện vận chuyển nguyên liệu (cát, xi măng, đá,...) được phủ kín thùng xe để ngăn ngừa nguy cơ rơi vãi trên mặt đường gây ra mất an toàn giao thông.
- Dự án sử dụng xe chuyên chở (được phép lưu hành) để chở thiết bị với trọng lượng lớn đến khu vực tập kết và tuân thủ quy định hiện hành để tránh gây ra hư hỏng, sụt lún nền đường.

5.4.1.7 Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân thi công

- Huy động các nguồn lao động tại địa phương cho các công việc xây dựng cơ bản như đào đắp, bê tông móng để giảm số người tuyển từ các địa phương khác.
- Đăng ký tạm trú cho công nhân với công an địa phương, thông báo, phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý hành chánh những người vào làm trong dự án.
- Xây dựng nội quy và quản lý kỷ luật đối với tất cả các công nhân làm việc trên công trường.
- Thực hiện quan hệ đoàn kết tốt giữa công nhân và người dân địa phương.

5.4.1.8 Đối với các sự cố giai đoạn xây dựng

- Thực hiện rà phá bom mìn trước khi bắt đầu các hoạt động xây dựng.
- Quy hoạch khu vực chứa nguyên vật liệu, có bảo vệ, che chắn.
- Có phương án, chuẩn bị sẵn các phương tiện, vật liệu PCCC và ứng cứu sự cố khi cháy nổ xảy ra.
- Tuân thủ tuyệt đối các quy định an toàn khi vận chuyển và lắp đặt thiết bị.
- Lắp đặt các biển báo nguy hiểm tại những khu vực cần thiết.
- Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công.

5.4.2 **Giai đoạn vận hành**

5.4.2.1 Giảm thiểu tác động của chất thải rắn

Chất thải rắn sản xuất: tất cả thiết bị, phụ kiện bị hư hỏng trong quá trình vận

hành đều được thu hồi về kho của Công ty Truyền tải điện 4 để thải bỏ, bảo trì, sửa chữa hoặc đầu thầu thanh lý.

5.4.3.2 Phòng tránh ảnh hưởng điện trường

- Công tác thiết kế, xây dựng đường dây tuân theo các quy chuẩn và quy phạm hiện hành, đặc biệt là Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ và nghị định số 51/2020/NĐ-CP ngày 21/04/2020;
- Lắp đặt các biển báo an toàn tại các khu vực cần thiết dọc theo đường dây đầu nối.

5.4.3 *Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án*

Bảng 3: Danh mục các công trình bảo vệ môi trường

Stt	Hạng mục	Thời gian dự kiến hoàn thành
1	Hệ thống thoát nước mưa, nước thải và bể tự hoại	Tháng 12/2024
2	Kho chứa CTNH	Tháng 12/2024
3	Bể chứa dầu sự cố	Tháng 12/2024

5.5 Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án

5.5.1 Giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng

Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường và giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng.

5.5.1.1 Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại

- Nội dung giám sát: giám sát khối lượng phát sinh, biện pháp và tần suất thu gom, công tác lưu trữ và bàn giao xử lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại;
- Vị trí giám sát: công trường xây dựng;
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần;
- Quy định tuân theo: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

5.5.1.2 Giám sát tình hình thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

- Nội dung giám sát: Các biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động;
- Vị trí giám sát: công trường xây dựng.

5.5.2 Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

Công ty Truyền tải điện 4 là đơn vị trực tiếp quản lý trạm và đường dây đầu nối khi đưa vào vận hành. Do đó, Công ty Truyền tải điện 4 chịu trách nhiệm thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường và giám sát môi trường trong suốt giai đoạn vận hành.

5.5.2.1 Giám sát chất thải

Công ty Truyền tải điện 4 sẽ hợp đồng với đơn vị chuyên môn thực hiện giám sát môi trường như sau:

- Giám sát việc thu gom, quản lý và bàn giao chất thải rắn và chất thải nguy hại;
- Nội dung giám sát: giám sát khối lượng phát sinh, biện pháp và tần suất thu gom, công tác lưu trữ và bàn giao xử lý;
- Vị trí giám sát: tại trạm biến áp;
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần;
- Quy định tuân theo: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

5.5.2.2 Giám sát điện từ trường

- Số lượng: 03;
- Vị trí giám sát:
 - + Cổng trạm biến áp;
 - + Nhà điều khiển;
 - + Khu vực đặt máy biến áp;
- Tần suất: 6 tháng/lần;
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 25:2016/BYT
- Quy định tuân theo: Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014.

5.6 Cam kết của chủ dự án

1. Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu; đồng thời cam kết thực hiện tất cả các biện pháp, quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến quá trình triển khai, thực hiện dự án.
2. Chủ dự án cam kết việc xây dựng và vận hành các hạng mục của dự án tuân theo các quy định, quy chuẩn môi trường hiện hành.
3. Chủ dự án cam kết thực hiện các thủ tục thu hồi đất, chính sách bồi thường hỗ trợ theo đúng quy định.
4. Chủ dự án cam kết sử dụng lao động địa phương phù hợp để hạn chế các vấn đề xã hội phát sinh.
5. Chủ dự án cam kết kiểm soát dầu phát sinh không để làm tràn đổ, rò rỉ vào hệ thống cấp nước, thoát nước mưa, nước thải.

CHƯƠNG 1 MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1 THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1.1.1 Tên dự án

TRẠM BIẾN ÁP 500 kV TÂY NINH 1 VÀ ĐƯỜNG DÂY ĐẦU NỐI

1.1.2 Chủ đầu tư:

Cơ quan chủ dự án: Tổng Công ty Truyền tải điện Quốc gia

- Tổng giám đốc: Ông Phạm Lê Phú
- Địa chỉ liên hệ: Số 18 Trần Nguyên Hãn – Quận. Hoàn Kiếm - TP. Hà Nội,
- Điện thoại: 024.2222 6666
- Fax: 024.2220 4455

Cơ quan đại diện chủ dự án dự án: Ban Quản lý dự án các công trình điện miền Nam

- Giám đốc: Ông Trương Hữu Thành
- Địa chỉ: 610 Võ Văn Kiệt – Quận 1 – Thành phố Hồ Chí Minh
- Điện thoại: 028.2210 0714
- Fax: 028.3836.1096

1.1.3 Vị trí địa lý

1.1.3.1 Vị trí trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1

Trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 dự kiến đặt tại khu đất bằng phẳng thuộc địa phận xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh, thực vật trong ranh trạm chủ yếu là đất trồng cao su, ruộng lúa, mì và cây ăn quả (dừa, sầu riêng, chanh, cà na, ...). Trong ranh trạm dự kiến có hệ thống mương líp dày đặc dùng để thoát nước và tưới tiêu cây ăn quả trong ranh trạm. Cao độ khu vực ranh trạm dao động từ 12m đến 14m.

Bảng 1.1: Tọa độ các điểm mốc ranh trạm

Stt	Tọa độ VN 2000	
	X	Y
1	1231751.9723	595471.9795
2	1231657.2401	595385.6050
3	1231644.0575	595400.0631
4	1231637.2765	595400.3761
5	1231562.1968	595482.7207
6	1231495.5179	595421.9246
7	1231490.1981	595422.1701

8	1231394.6361	595526.9788
9	1231174.7240	595326.4684
10	1231255.8444	595237.4986
11	1231258.9480	595240.3284
11	1231453.5263	595026.9191
12	1231474.8262	595046.3370
13	1231601.7439	594963.7315
14	1231631.2077	594947.5650
15	1231632.7348	594950.1490
16	1231603.2859	594966.3074
17	1231477.1168	595048.4255
18	1231736.6958	595285.1031
19	1231660.0221	595369.1959
20	1231738.5113	595440.7603
21	1231748.8695	595437.7915

Nguồn: Dự án ĐTXDCT, PECC3, tháng 6/2022



Hình 1.1: Sơ đồ vị trí TBA 500kV Tây Ninh 1 trên ảnh vệ tinh

1.1.3.2 Vị trí các tuyến đường dây đầu nối

1.1.3.2.1 Tuyến đường dây đầu nối 500kV số 1

Xuất phát từ điểm TC1 thuộc giàn thanh cái của trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 dự kiến xây dựng mới và kết thúc tại vị trí DN1 là vị trí đầu nối với đường dây 500kV Đức Hòa – Chơn Thành dự kiến nằm tại trụ T110. Chiều dài tuyến: 378,68 m.

Địa hình tuyến khảo sát mới đi qua chủ yếu là khu trồng cao su, chanh và cà na.

Tuyến đi qua địa phận xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.

➤ **Đoạn TC1 đến DD1**

Chiều dài: 83,23m.

Vị trí TC thuộc giàn thanh cái của trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1, vị trí DD1 nằm trên vườn chanh và cà na.

Địa hình trên tuyến tương đối bằng phẳng. Thảm thực vật của đoạn tuyến này chủ yếu là cao su, chanh và cà na.

Đoạn tuyến thuộc địa phận xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.

➤ **Đoạn DD1 đến DN1**

Chiều dài: 295,45m.

Vị trí DN1 là vị trí đầu nối với đường dây 500kV Đức Hòa – Chơn Thành dự kiến (nằm trong khoảng trụ T109 – T110 và cách T110 54,8m) nằm trên vườn cao su.

Địa hình trên tuyến tương đối bằng phẳng. Thảm thực vật của đoạn tuyến này chủ yếu là cao su, chanh và cà na.

Đoạn tuyến thuộc địa phận xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.

1.1.3.2.2 Tuyến đường dây đầu nối 500kV số 2.

Chiều dài tuyến: 372,42 m.

Xuất phát từ điểm TC2 thuộc giàn thanh cái của trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 dự kiến xây dựng mới và kết thúc tại vị trí DN2 trùng với trụ T108 của đường dây 500kV Đức Hòa - Chơn Thành (dự kiến).

Địa hình tuyến khảo sát mới đi qua chủ yếu là khu trồng cao su, hoa màu và lúa.

Tuyến đi qua địa phận xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.

➤ **Đoạn TC2 đến DD2**

Chiều dài: 73,13 m.

Vị trí TC thuộc giàn thanh cái của trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1, vị trí DD2 nằm trên đường đá.

Địa hình trên tuyến tương đối bằng phẳng. Thảm thực vật của đoạn tuyến này chủ yếu là cao su.

Đoạn tuyến thuộc địa phận xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.

➤ **Đoạn DD2 đến DN2**

Chiều dài: 304,29 m

Vị trí DN2 là vị trí đầu nối vào trụ T108 của đường dây 500kV Đức Hòa – Chơn Thành dự kiến nằm trên ruộng lúa.

Địa hình trên tuyến tương đối bằng phẳng. Thảm thực vật của đoạn tuyến này chủ yếu là cao su và lúa.

Đoạn tuyến thuộc địa phận xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.

1.1.3.3 Tuyến đường dây đầu nối 220kV

Chiều dài tuyến: 7.980 m.

Xuất phát từ điểm TCA thuộc giàn thanh cái của trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 dự kiến xây dựng mới và kết thúc tại vị trí DNA nằm dưới tim đường

dây 220kV Trảng Bàng – Tây Ninh hiện hữu trong khoảng trụ T17 – T18 và cách T17 khoảng 120m.

Tuyến đi qua địa phận xã Đôn Thuận, phường Lộc Hưng, phường Gia Lộc thị xã Trảng Bàng và xã Phước Đông, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh.

➤ **Đoạn điểm đầu TCA đến ĐĐA**

Chiều dài: 51,18m.

Vị trí TCA thuộc giàn thanh cái của trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1, vị trí DD1 nằm trong vườn cao su

Địa hình trên tuyến tương đối bằng phẳng. Thảm thực vật của đoạn tuyến này chủ yếu là cao su, dừa.

Đoạn tuyến thuộc địa phận xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.

➤ **Đoạn từ ĐĐA đến G1**

Chiều dài: 133,14 m.

Vị trí G1 nằm trên rẫy trồng khoai mì.

Địa hình trên tuyến tương đối bằng phẳng. Thảm thực vật của đoạn tuyến này chủ yếu là: khoai mì và cao su.

Đoạn tuyến thuộc địa phận xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.

➤ **Đoạn điểm đầu TCB đến ĐĐB**

Chiều dài: 47,09m.

Vị trí TCB thuộc giàn thanh cái 220kV của trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1, vị trí ĐĐB nằm trên vườn cao su.

Địa hình trên tuyến tương đối bằng phẳng. Thảm thực vật của đoạn tuyến này chủ yếu là mì và cao su.

Đoạn tuyến thuộc địa phận xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.

➤ **Đoạn từ ĐĐB đến G1**

Chiều dài: 115,6m.

Góc lồi tại ĐĐB: $T31^{\circ}43' 50''$

Vị trí G1 thuộc đường dây đầu nối 220kV trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 nhánh 1 nằm trên vườn khoai mì.

Từ vị trí G1 nằm trên vườn khoai mì, tuyến rẽ trái đến vị trí G1.

Địa hình trên tuyến tương đối bằng phẳng. Thảm thực vật của đoạn tuyến này chủ yếu là cao su và mì.

Đoạn tuyến thuộc địa phận xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.

➤ **Đoạn từ G1 đến G2**

Chiều dài: 1692,04 m

Góc lồi tại G1: $T27^{\circ}58' 10''$

Vị trí G2 nằm trên ruộng lúa.

Địa hình trên tuyến tương đối bằng phẳng. Thảm thực vật của đoạn tuyến này chủ yếu là: khoai mì, cao su, lúa, hoa màu, tràm, cây ăn quả (mít, sầu riêng).

Đoạn tuyến thuộc địa phận xã Đôn Thuận và phường Lộc Hưng, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.

➤ **Đoạn từ G2 đến G3**

Chiều dài: 226,86m.

Góc lái tại G2: P41°43' 27"

Vị trí G3 nằm gần nương bê tông.

Địa hình trên tuyến tương đối bằng phẳng. Từ G2 đến kênh N18, thảm thực vật chủ yếu là: khoai mì, hoa màu. Từ kênh N18 đến G3 là bãi cỏ thuộc KCN.

Đoạn tuyến thuộc địa phận phường Lộc Hưng thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.

➤ **Đoạn từ G3 đến G4**

Chiều dài: 1.937,38 m.

Đoạn tuyến này đi dọc theo nương bê tông trong KCN.

Tuyến có 2 lần cắt đường nhựa trong KCN.

Đoạn tuyến thuộc địa phận phường Lộc Hưng và phường Gia Lộc thị xã Trảng Bàng và xã Phước Đông huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh.

➤ **Đoạn từ G4 đến G5**

Chiều dài: 927,65 m

Vị trí G5 nằm trong khu vực trồng sầu riêng.

Địa hình trên tuyến tương đối bằng phẳng. Thảm thực vật của đoạn tuyến này lần lượt là: tràm, nhãn, lúa, nhãn, lúa, chanh, lúa, cao su, lúa và khu vực lên liếp trồng sầu riêng.

Đoạn tuyến thuộc địa phận xã Phước Đông huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh.

➤ **Đoạn từ G5 đến G6**

Chiều dài: 614,95 m.

Vị trí G6 nằm trong vườn cao su.

Địa hình trên tuyến tương đối bằng phẳng. Thảm thực vật của đoạn tuyến này lần lượt là: đất lên liếp trồng sầu riêng, lúa, sầu riêng, cao su, chanh, sầu riêng và cao su.

Đoạn tuyến thuộc địa phận xã Phước Đông huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh.

➤ **Đoạn từ G6 đến G7**

Chiều dài: 833,82 m.

Vị trí G7 nằm trên khu đất trồng.

Địa hình trên tuyến tương đối bằng phẳng. Thảm thực vật của đoạn tuyến này chủ yếu là cao su.

Đoạn tuyến thuộc địa phận xã Phước Đông huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh.

➤ **Đoạn từ G7 đến G8**

Chiều dài: 426,12 m.

Vị trí G8 nằm trên đất trồng hoa màu.

Địa hình trên tuyến tương đối bằng phẳng. Thảm thực vật của đoạn tuyến này chủ yếu là: nhãn và hoa màu.

Đoạn tuyến thuộc địa phận xã Phước Đông huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh.

➤ **Đoạn từ G8 đến G9**

Chiều dài: 681,36 m.

Vị trí G9 nằm trên đất trồng hoa màu.

Địa hình trên tuyến tương đối bằng phẳng. Thảm thực vật của đoạn tuyến này lần lượt là: hoa màu, cỏ, sầu riêng, tre và hoa màu.

Đoạn tuyến thuộc địa phận xã Phước Đông huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh.

➤ **Đoạn từ G9 đến DN6A**

Chiều dài: 154,60 m.

Vị trí DN6A nằm dưới đường dây 220kV Trảng Bàng – Tây Ninh giữa khoảng trụ T17 – T18 và cách T17 khoảng 120m

Địa hình trên tuyến tương đối bằng phẳng. Thảm thực vật của đoạn tuyến này chủ yếu là hoa màu.

Đoạn tuyến thuộc địa phận xã Phước Đông huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh.

➤ **Đoạn từ G9 đến DN6B**

Chiều dài: 143,42 m.

Vị trí DN6A nằm dưới đường dây 220kV Trảng Bàng – Tây Ninh giữa khoảng trụ T17 – T18 và cách T17 khoảng 223m

Địa hình trên tuyến tương đối bằng phẳng. Thảm thực vật của đoạn tuyến này chủ yếu là hoa màu.

Đoạn tuyến thuộc địa phận xã Phước Đông huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh.

Bảng 1.2: Chiều dài tuyến đường dây trên các đơn vị hành chính

Stt	Tên khoảng G - G	Chiều dài tuyến đi qua (m)	Địa phận hành chính xã, huyện
Đường dây đấu nối 220kV			
1	Từ TCA ÷ G1	184,32	xã Đôn Thuận -Thị xã Trảng Bàng - Tây Ninh
2	Từ G1 ÷ G2	1393,15	xã Đôn Thuận -Thị xã Trảng Bàng - Tây Ninh
		298,89	phường Lộc Hưng - Thị xã Trảng Bàng - Tây Ninh

3	Từ G2 ÷ G3	226,86	phường Lộc Hưng - Thị xã Trảng Bàng - Tây Ninh
4	Từ G3 ÷ G4	301,23	phường Lộc Hưng - Thị xã Trảng Bàng - Tây Ninh
		1272,61	phường Gia Lộc - Thị xã Trảng Bàng - Tây Ninh
		363,54	xã Phước Đông - huyện Gò Dầu - Tây Ninh
5	Từ G4 ÷ DNA	3638,50	xã Phước Đông - huyện Gò Dầu - Tây Ninh
6	Từ TCB ÷ G1	162,15	xã Đôn Thuận - thị xã Trảng Bàng - Tây Ninh
7	Từ G9 – DN6B	143,42	xã Phước Đông - huyện Gò Dầu - Tây Ninh
Đường dây đấu nối 500kV số 1			
1	Từ TC ÷ DN1	378,68	xã Đôn Thuận - thị xã Trảng Bàng - Tây Ninh
Đường dây đấu nối 500kV số 2			
1	Từ TC ÷ DN2	372,42	xã Đôn Thuận - thị xã Trảng Bàng - Tây Ninh

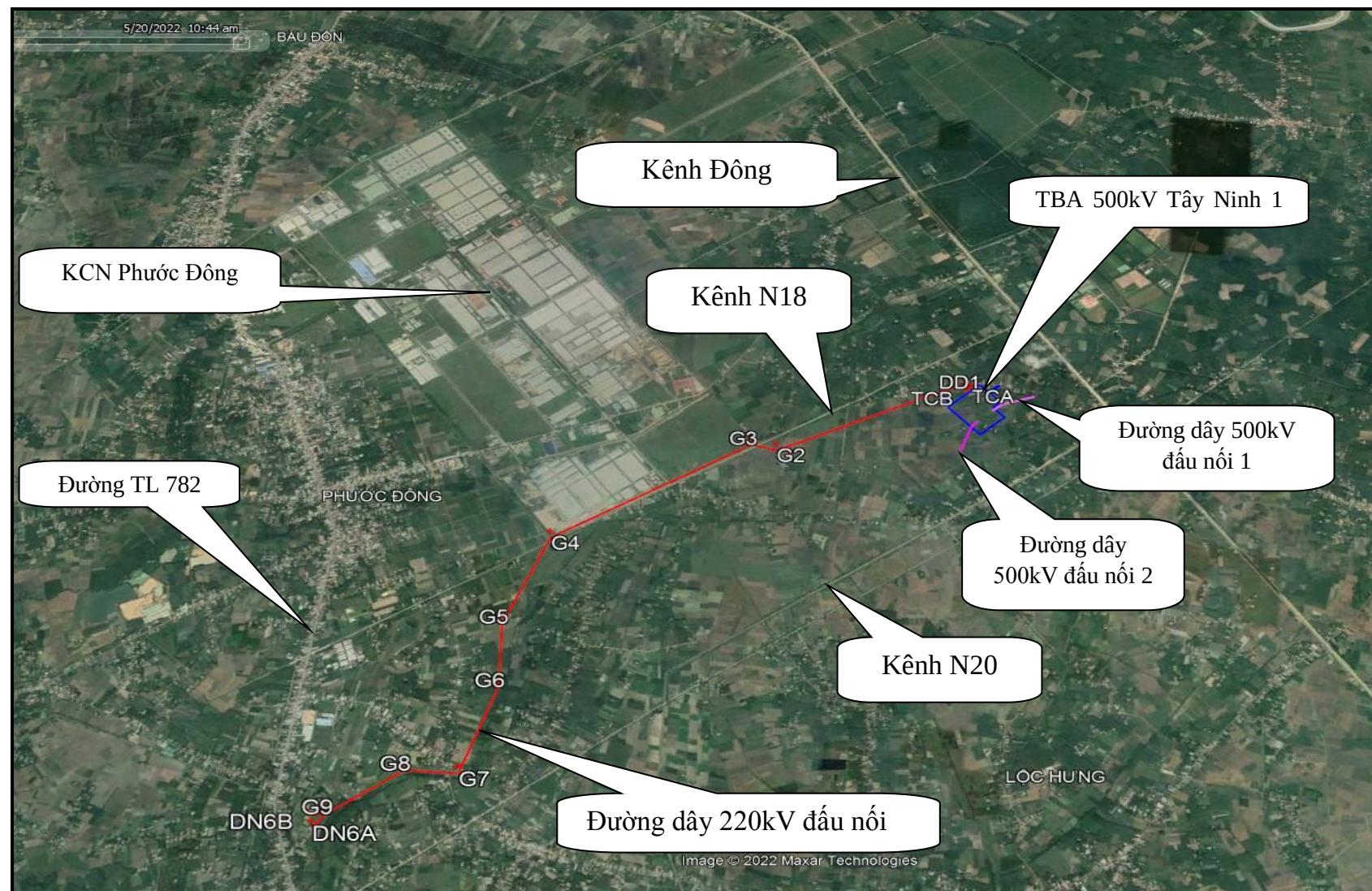
Nguồn: Dự án ĐTXDCT, PECC3, tháng 6/2022

Bảng 1.3: Tọa độ các góc lái của tuyến đường dây

Stt	Góc lái	Tọa độ VN 2000	
		X	Y
A. Đường dây đấu nối 500kV số 1			
1	TC	1231444.456	595416.235
2	DD1	1231526.312	595496.696
3	DN1	1231631.475	595772.801
B. Đường dây đấu nối 500kV số 2			
1	TC	1231317.357	595300.347
2	DD2	1231235.695	595244.355
3	DN2	1230951.162	595168.512
C. Đường dây đấu nối 220kV			
1	TCA	1231650.984	595220.891
2	ĐĐA	1231685.466	595183.072
3	G1	1231678.807	595050.099
4	G2	1230811.498	593597.247
5	G3	1230854.349	593374.474
6	G4	1229686.811	591828.413
7	G5	1228791.924	591584.065
8	G6	1228182.648	591667.421
9	G7	1227365.006	591503.952
10	G8	1227345.702	591078.275
11	G9	1226900.404	590562.565
12	DN6A	1226769.980	590479.549

13	TCB	1231625.859	595197.984
14	ĐDB	1231657.589	595163.184
15	DN6B	1226867.390	590422.990

Nguồn: Dự án ĐTXDCT, PECC3, tháng 6/2022



Hình 1.2: Sơ đồ vị trí trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 và các đường dây đầu nối

1.1.4 Các đối tượng xung quanh dự án

1.1.4.1 Đối tượng tự nhiên xung quanh dự án

- Về hệ thống sông suối, kênh rạch và ao hồ: gần khu vực dự án có kênh Đông, kênh N20, kênh N18.
- Xung quanh khu vực dự án là đất trồng trọt của người dân, không có rừng tự nhiên hay các khu bảo tồn. Tại khu vực dự án dân cư sống thưa thớt với các ngôi nhà đơn lẻ. Khu dân cư cách khu vực xây dựng trạm biến áp khoảng 800 m.

1.1.4.2 Đối tượng kinh tế xung quanh dự án

Các đối tượng kinh tế xã hội xung quanh khu vực dự án:

- Dự án cách KCN Phước Đông khoảng 3,5 km;
- Dự án cách UBND xã Phước Đông khoảng 5 km;
- Dự án cách UBND phường Lộc Hưng khoảng 6 km;
- Dự án cách chợ Đôn Thuận khoảng 6 km;
- Về hệ thống giao thông: khu vực dự án có hệ thống đường bộ phát triển, mật độ giao thông trung bình và cao. Gần khu vực dự án có các tuyến đường TL 782 và các đường liên xã.

1.1.5 Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án

Trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 dự kiến đặt tại khu đất bằng phẳng thuộc địa phận xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh, thực vật trong ranh trạm chủ yếu là đất trồng cao su, ruộng lúa, mì và cây ăn quả (dừa, sầu riêng, chanh, cà na, ...) quyền sử dụng và quản lý của người dân địa phương.

1.1.6 Mục tiêu của dự án

Dự án “Trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1” được xây dựng nhằm:

- Tăng cường cung cấp điện cho phụ tải khu vực tỉnh Tây Ninh và Thành phố Hồ Chí Minh;
- (Giải tỏa công suất phát ra từ Trung tâm Điện lực miền Trung, Năng lượng tái tạo khu vực hồ Dầu Tiếng, vào HTĐ quốc gia thông qua lưới điện đồng bộ 220kV và 500kV;
- Tăng cường liên kết hệ thống điện khu vực, nâng cao độ an toàn, tin cậy và ổn định khi vận hành hệ thống điện khu vực và quốc gia;
- Nâng cao độ tin cậy hệ thống, tăng khả năng cung cấp nguồn điện 500kV, 220kV đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế xã hội cho khu vực.

1.1.7 Quy mô dự án

Dự án dự kiến được đầu tư xây dựng với quy mô như sau:

- Trạm biến áp 500kV và đường vào trạm với diện tích 147.358 m²;
- 2 đường dây đầu nối 500kV;
- 1 đường dây đầu nối 220kV.

1.2 CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN

1.2.1 Các hạng mục chính của trạm biến áp

1.2.1.1 Quy mô trạm biến áp

Trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 có tổng diện tích 147.358 m². Đây là trạm 500kV được đầu tư với 3 MBA 500/220/35kV – 900MVA.

– Phía 500kV:

- + Số ngăn lộ dự trù là : 14 bao gồm: 06 ngăn đường dây, 03 ngăn máy biến áp, 03 ngăn dự phòng, 02 ngăn phân đoạn thanh cái;
- + Sử dụng sơ đồ: Sử dụng sơ đồ 3/2. Trước mắt trang bị 06 ngăn đường dây, 02 ngăn MBA;
- + Phạm vi dự án: lắp đặt 02 ngăn đầu nối với máy biến áp, 06 ngăn đường dây (02 ngăn đi Đức Hòa (Mỹ Tho, Củ Chi), 02 ngăn đi Chơn Thành, 02 ngăn đi Krong Buk).
- + Dự phòng đất cho: 01 ngăn MBA, 03 ngăn đường dây dự phòng, 02 ngăn phân đoạn thanh cái.

– Phía 220kV:

- + Số lộ ra dự trù là 12 lộ ra gồm: 06 lộ ra đường dây (Trảng Bàng 1&2, Tây Ninh 2 1&2; Phước Đông 1&2), 03 ngăn MBA 500/220kV, 03 lộ dự phòng.
- + Sử dụng sơ đồ 2 hệ thống thanh cái, có phân đoạn thanh cái, và thanh cái đường vòng và phân đoạn thanh cái với 19 ngăn gồm: 03 ngăn đầu nối với máy biến áp 500/220/35kV; 02 ngăn cho thanh cái đường vòng; 02 ngăn cho máy cắt liên lạc và 09 ngăn cho đường dây (Trảng Bàng 1&2, Tây Ninh 2 1&2; Phước Đông 1&2, 03 lộ dự phòng), 1 vị trí cho 02 ngăn phân đoạn thanh cái, 02 ngăn dự phòng tự bù.
- + Phạm vi dự án: lắp đặt 10 ngăn thiết bị gồm: 02 ngăn đầu nối với máy biến áp 500kV; 01 ngăn cho thanh cái đường vòng; 01 ngăn cho máy cắt liên lạc và 06 ngăn đường dây (Trảng Bàng 1&2, Tây Ninh 2 1&2; Phước Đông 1&2).

– Phía 35kV:

- + Đầu nối cáp từ đầu cực 35kV của máy biến áp 500/220/35kV – AT1 qua máy cắt trung thế cấp cho các máy biến áp tự dùng của trạm.

– Phía 22kV:

- + Đầu nối cáp từ lưới địa phương qua FCO trung thế cấp cho máy biến áp tự dùng.

1.2.1.2 Đường vào trạm

Đường vào trạm gồm 1 đoạn làm mới dài 136m kết nối với đường giao thông hiện hữu dài 3.900m (Đôn Thuận – Trảng Cỏ chiều dài khoảng 1014m và đường dọc kênh Đông chiều dài khoảng 2.886m). Tuy nhiên các con đường hiện hữu này là đường đá, chiều rộng mặt đường 3-4m, tải trọng 6T, do đó để đảm bảo sử dụng phục vụ thi công và quản lý vận hành dự án cần phải nâng cấp các con đường này.

Đoạn đường vào trạm làm mới chiều dài khoảng 136 m với diện tích 2.313 m². Với quy mô bố trí 2 làn xe có tổng chiều rộng mặt đường là 6,0m, bề rộng lề đường là 1,0m và 2,0m (bên bố trí tuyến đầu nối 22kV), tổng chiều rộng đường đến đỉnh taluy là 9,0m. Tại vị trí giao nhau với đường Đôn Thuận – Trảng Cỏ bố trí nút giao chữ T với các thông số kỹ thuật như sau:

- Bán kính đường cong nằm của đường vào trạm là 15,0m
- Vận tốc thiết kế: 20km/h
- Bố trí biển báo hai phía theo quy định hiện hành
- Kết cấu đường: móng đường bằng lớp đá dăm dày 0,40m, mặt đường trải bê tông nhựa nóng dày 12cm.
- Dọc đường vào trạm bố trí trụ chiếu sáng.

Đoạn đường hiện hữu nâng cấp dài 3900m (đường Đôn Thuận – Trảng Cỏ dài khoảng 1.014m, vào đường kênh Đông dài khoảng 2.886m)

Kết cấu đường như sau: móng đường bằng lớp đá dăm dày 0,40m, mặt đường đá dăm thấp nhập nhựa nóng rộng 6m.

1.2.2 Các hạng mục chính của tuyến đường dây

1.2.2.1 Đường dây 500kV

- Cấp điện áp : 500kV.
- Số mạch : 02 mạch.
- Điểm đầu : Cột công 500kV TBA 500kV Tây Ninh 1.
- Điểm cuối : Cột đầu nối xây dựng mới nằm trên tim tuyến đường dây 500kV Đức Hòa – Chơn Thành (khoảng trụ T108-T110).
- Chiều dài : Tuyến đầu nối 500kV số 1: khoảng 0,4km;
Tuyến đầu nối 500kV số 2: khoảng 0,4km.
- Dây dẫn : Sử dụng dây nhôm lõi thép 4xACSR-330/43.
- Dây chống sét : Sử dụng dây hợp kim nhôm lõi thép loại Phlox 147,1.
- Dây cáp quang : Sử dụng dây cáp quang OPGW-150 với 24 sợi quang (tiêu chuẩn ITU T G655).
- Cách điện : Sử dụng cách điện gốm/thủy tinh, chế tạo theo tiêu chuẩn IEC.
- Cột : Dùng cột thép hình mạ kẽm nhúng nóng, liên kết bằng bu lông.
- Móng : Dùng bê tông cốt thép đúc tại chỗ.
- Tiếp địa : Dùng tia kết hợp với cọc tiếp địa.

Bảng 1.4: Số lượng móng sử dụng cho 2 đường dây 500kV

Stt	Ký hiệu	Đơn vị	Số lượng	Diện tích/móng (m ²)
1	4T107 44-75	móng	1	858,64
2	2x4T119 44-65	móng	1	421,89
3	4T107 44-75	móng	1	858,64
4	2x4T119 44-65	móng	1	421,89
	Tổng		4	2.561,06

Nguồn: Dự án ĐTXDCT, PECC3, tháng 6/2022

Bảng 1.5: Số lượng cột sử dụng cho 2 đường dây 500kV

Stt	Ký hiệu	Đơn vị	Số lượng	Chiều cao (m)
1	N521-52B	cột	1	52
2	N522-59D	cột	1	59
3	N521-52B	cột	1	52
4	N522-59D	cột	1	59
	Tổng		4	

Nguồn: Dự án ĐTXDCT, PECC3, tháng 6/2022

1.2.2.2 Đường dây 220kV

Đặc điểm kỹ thuật chủ yếu của đường dây 220kV đầu nối TBA 500kV Tây Ninh 1 như sau:

- Cấp điện áp : 220kV.
- Số mạch : 02 mạch và 04 mạch.
- Điểm đầu : Cột cổng 220kV TBA 500kV Tây Ninh 1.
- Điểm cuối : Cột đầu nối xây dựng mới nằm trên tim tuyến đường dây 220kV Trảng Bàng – Tây Ninh hiện hữu (giữa khoảng trụ T17-T18).
- Chiều dài : khoảng 7,98km;
- Dây dẫn : Sử dụng dây nhôm lõi thép 2xACSR-330/43.
- Dây chống sét : Sử dụng dây hợp kim nhôm lõi thép loại Phlox 147,1.
- Dây cáp quang : Sử dụng dây cáp quang OPGW-150 với 48 sợi quang (tiêu chuẩn ITU T G652).
- Cách điện : Sử dụng cách điện gốm/thủy tinh, chế tạo theo tiêu chuẩn IEC.
- Cột : Dùng cột tháp sắt hình mạ kẽm nhúng nóng, liên kết bằng bu lông và cột thép đơn thân.
- Móng : Dùng bê tông cốt thép đúc tại chỗ.

- Tiếp địa : Dùng tia kết hợp với cọc và giếng tiếp địa.

Bảng 1.6: Số lượng móng sử dụng cho đường dây 220kV

Stt	Ký hiệu	Đơn vị	Số lượng	Diện tích (m ²)
1	4T97 44-57	móng	1	547,81
2	4T97 44-58	móng	1	273,90
3	N242-78B+XP	móng	1	797,16
4	Đ242-80	móng	1	295,15
5	Đ242-84	móng	1	323,28
6	Đ242-80	móng	1	295,15
7	Đ242-80	móng	1	295,15
8	N242-74B	móng	1	698,33
9	NĐT 242-64B	móng	1	158,76
10	ĐĐT242-66	móng	1	81,34
11	ĐĐT242-66	móng	1	81,34
12	ĐĐT242-66	móng	1	81,34
13	ĐĐT242-66	móng	1	81,34
14	ĐĐT242-66	móng	1	81,34
15	NĐT242-64B	móng	1	158,76
16	Đ242-76	móng	1	268,30
17	Đ242-80	móng	1	295,15
18	N242-78A	móng	1	709,37
19	Đ 242-84	móng	1	323,28
20	4T174 44-69	móng	1	709,37
21	4T114 39-46	móng	1	295,15
22	4T114 39-46	móng	1	295,15
23	4T150 54-95	móng	1	719,15
24	4T174 54-79	móng	1	763,64
25	4T122 39-46	móng	1	323,28
26	4T174 54-85	móng	1	797,16
27	4T97 54-77	móng	1	344,10
27	4T97 54-77	móng	1	344,10
	Tổng			10.437,37

Nguồn: Dự án ĐTXDCT, PECC3, tháng 6/2022

Bảng 1.7: Số lượng cột sử dụng cho đường dây 220 kV

Stt	Ký hiệu	Đơn vị	Số lượng	Chiều cao (m)
1	Đ242-76	Cột	1	76
2	Đ242-80	Cột	6	80
3	Đ242-84	Cột	3	84
4	ĐĐT242-66	Cột	5	66
5	N222-42E	Cột	2	42
6	N222-42C+XP	Cột	2	42
7	N242-70C+XP	Cột	1	70
8	N242-74B	Cột	2	74
9	N242-78A	Cột	1	78
10	N242-78B	Cột	2	78
11	N242-78B+XP	Cột	1	78
12	NĐT242-64B	Cột	2	64
	Tổng		28	

Nguồn: Dự án ĐTXDCT, PECC3, tháng 6/2022

1.2.2.3 Hành lang tĩnh không của đường dây

Tuân thủ theo đúng nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 và nghị định 51/2020/NĐ-CP ngày 21/04/2020 về an toàn điện, khoảng cách hành lang an toàn và tĩnh không của dự án như sau:

a) Hành lang an toàn

Đối với đường dây 500kV, hành lang bảo vệ được giới hạn bởi hai mặt phẳng thẳng đứng song song với đường dây, có khoảng cách đến dây ngoài cùng khi dây ở trạng thái tĩnh là 7m.

Đối với đường dây 220kV, hành lang bảo vệ được giới hạn bởi hai mặt phẳng thẳng đứng song song với đường dây, có khoảng cách đến dây ngoài cùng khi dây ở trạng thái tĩnh là 6m.

b) Tĩnh không của đường dây khi đi qua khu dân cư và vườn cây

Khi đường dây đi qua khu vực vườn cây ăn trái và ruộng lúa, khoảng cách từ điểm cao nhất của cây theo chiều thẳng đứng đến điểm thấp nhất của dây dẫn đường dây 500kV khi đang ở trạng thái tĩnh (tĩnh không) không được nhỏ hơn 6m.

Do nhà cửa dưới hành lang an toàn của lưới điện 500kV sẽ phải di dời nên khi đường dây đi qua khu vực dân cư, tĩnh không đường dây được thiết kế tương tự như khi đi qua khu vực đất nông nghiệp.

1.2.3 Các hạng mục công trình phụ trợ

1.2.3.1 Hệ thống thông tin liên lạc

Xây dựng phần hệ thống thông tin liên lạc công trình tại trạm với quy mô như sau:

- Cung cấp kênh truyền cắt cho rơ le bảo vệ so lệch đường dây và bảo vệ khoảng cách cho các tuyến đường dây 500kV và 220kV đầu nối từ TBA 500kV Tây Ninh 1 đến TBA 500kV Chơn Thành, TBA 500kV Mỹ Tho, TBA 500kV Củ Chi, TBA 220kV Trảng Bàng, TBA 220kV Tây Ninh 2 và TBA 220kV Phước Đông xây dựng mới.
- Cung cấp kênh truyền tín hiệu SCADA/EMS, thoại Hotline VoIP giữa TBA 500kV Tây Ninh 1 và Trung tâm Điều độ hệ thống điện Quốc gia (A0) cũng như là Trung tâm Điều độ hệ thống điện miền Nam (A2) thông qua thiết bị viễn thông tại TBA 500kV Tây Ninh 1, thiết bị viễn thông và mạng viễn thông điện lực.
- Ngoài ra, dự án còn phải đạt mục tiêu cung cấp kênh dữ liệu giám sát vận hành TBA 500kV Tây Ninh 1 kết nối đến Hệ thống thông tin vận hành (Trung tâm giám sát vận hành TBA KNT - TTVH) tại Trụ sở B04 của Công ty Truyền tải điện 4 (PTC4).
- Cung cấp kênh dữ liệu định vị sự cố (ĐVSC) của đường dây 500kV kết nối về hệ thống thu thập và xử lý, lưu trữ dữ liệu ĐVSC tại PTC4 phục vụ công tác phân tích và khắc phục sự cố, quản lý vận hành đường dây 500kV.
- Cung cấp kênh giám sát an toàn an ninh thông tin (ATANTT) kết nối về hệ thống giám sát ATANTT tại PTC4 phục vụ giám ATANTT TBA 500kV Tây Ninh 1.
- Cung cấp kênh thông tin đo đếm công tơ phục vụ cho việc kinh doanh điện năng của Tập đoàn Điện lực Việt Nam.
- Cung cấp sẵn sàng hạ tầng thông tin phục vụ các kết nối các ứng dụng OT (OT-WAN) bao gồm dữ liệu giám sát khí online MBA, camera giám sát, điện thoại VoIP, PCCC,... kết nối trung tâm giám sát vận hành của PTC4 phục vụ giám sát vận hành trạm.
- Tạo đường trục thông tin dung lượng lớn kết nối thông tin đến các trạm biến áp 500kV, 220kV trong khu vực lân cận.
- Phục vụ công tác quản lý, chỉ đạo và kinh doanh điện năng nhờ cung cấp các kênh liên lạc thoại, Fax, kênh kết nối mạng máy tính cho Trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 và đường dây đầu nối.

1.2.3.2 Hệ thống điều khiển, đo lường và bảo vệ

1.2.3.2.1 Hệ thống điều khiển

Hệ thống điều khiển cho các ngăn lộ 500kV, 220kV, 35kV được trang bị cho các mức độ như sau:

- Mức thiết bị: các thiết bị điện ngoài trời được trang bị tủ điều khiển tại chỗ nhằm điều khiển trong trường hợp bảo trì và khẩn cấp.

- Mức ngăn: tại các khóa điều khiển của mimic độc lập hoặc mimic tích hợp trong các bộ điều khiển mức ngăn được bố trí tại các tủ điều khiển bảo vệ đặt tại các Nhà điều khiển ngăn tại các sân trạm 500kV, 220kV.
- Mức trạm: tại hệ thống máy tính bố trí trong nhà điều khiển.
- Mức hệ thống: từ Điều Độ quốc gia (Điều độ A0) và Điều Độ miền (A2) thông qua hệ thống SCADA; và được giám sát từ Trực Ban của Công ty Truyền tải điện 4 (B04).

Hệ thống điều khiển máy tính phải sử dụng loại hệ thống mở, sử dụng mạng LAN Ethernet với tiêu chuẩn thông tin IEC 61850.

Cụ thể như sau:

- Tất cả các máy cắt 500kV, 220kV, 35kV được điều khiển tại chỗ và từ xa bằng các khóa đặt trên bộ truyền động điều khiển tại chỗ máy cắt, tại các bảng điều khiển tại tủ điều khiển bảo vệ của từng ngăn lộ, trên máy tính điều khiển trung tâm trong nhà điều khiển hoặc hoặc từ Trung tâm Điều Độ A0 hoặc A2 hoặc Định hướng về trung tâm điều khiển của EVNNPT.
- Các dao cách ly 500kV, 220kV, 35kV được thao tác tại chỗ và từ xa bằng các khóa đặt trên bộ truyền động điều khiển tại chỗ của dao cách ly, tại các bảng điều khiển tại tủ điều khiển bảo vệ của từng ngăn lộ, trên máy tính điều khiển trung tâm trong nhà điều khiển hoặc hoặc từ Trung tâm Điều Độ A0 hoặc A2 hoặc Định hướng về trung tâm điều khiển của EVNNPT. Dao nối đất 500kV, 220kV được trang bị thao tác tại chỗ và từ xa bằng động cơ. Riêng dao nối đất 35kV được thao tác bằng tay thực hiện tại chỗ.
- Tất cả các máy cắt, dao cách ly, dao nối đất đều được liên động điện bằng dây cứng theo từng ngăn hay thực hiện liên động trên 01 bộ điều khiển mức ngăn (BCU) được trang bị trên mỗi ngăn có giao thức IEC61850. Liên động toàn trạm cũng thực hiện 01 BCU được trang bị trên mỗi ngăn và giữa các BCU các ngăn sẽ truyền thông tin liên động theo giao thức GOOSE. Các logic điều khiển sẽ theo đúng sơ đồ nguyên lý nhằm tránh việc điều khiển, thao tác sai để đảm bảo cho người vận hành cũng như thiết bị.
- Hệ thống điều khiển tại tủ thông qua mimic cổ điển với các liên động đi dây cứng thực hiện thông qua kiểu cổ điển tại mức ngăn và các bộ điều khiển mức ngăn
- Cấu trúc hệ thống điều khiển các trạm biến áp 500 kV được áp dụng theo QĐ số 127/QĐ-HĐTV của EVNNPT ngày 14/07/2020. Có thể áp dụng lựa chọn cấu trúc mạng PRP (đề án đang mô tả bản vẽ tiêu biểu theo cấu trúc này) hoặc HSR.

1.2.3.2.2 Hệ thống đo lường

Thông số trạng thái của hệ thống sẽ được đọc được từ các thiết bị đo lường tại các ngăn, trên màn hình của hệ thống máy tính và từ SCADA như sau:

- Tất cả các ngăn lộ đường dây và máy biến áp 500kV: sử dụng chức năng đo lường của bộ đo đếm điện năng hoặc bộ điều khiển mức ngăn đo A, V, W, Var, Pf, Wh, Varh, f. Các bộ đo lường có cấp chính xác là Cl.0,5.

- Tất cả các ngăn lộ đường dây và máy biến áp 220kV: sử dụng chức năng đo lường của bộ đo đếm điện năng hoặc bộ điều khiển mức ngăn đo A, V, W, Var, Pf, Wh, Varh, f. Các bộ đo lường có cấp chính xác là Cl.0,5.
- Phía tổng 35kV: Do tổng phía 35kV chỉ phục vụ cho tự dùng trạm nên toàn bộ thông số đo lường tự dùng sẽ được hiển thị phía 0,4kV của máy biến áp tự dùng và trang bị tại các tủ phân phối AC trong nhà điều khiển trung tâm.
- Nguồn tự dùng: Đo điện áp và dòng điện hạ thế xoay chiều và một chiều. Đo điện năng tiêu thụ phía hạ thế.
- Riêng máy biến áp tự dùng lấy nguồn từ lưới khu vực sẽ được Điện lực địa phương trang bị thêm bộ đo đếm tổng đặt trong tủ ngoài trời ngay điểm đầu nối.

1.2.3.2.3 Hệ thống bảo vệ

Bảo vệ chính gồm có:

- Bảo vệ so lệch máy biến áp 3 cuộn dây (87T- Main 1), được lấy tín hiệu từ biến dòng chân sứ của MBA, riêng biến dòng phía 35kV được sử dụng là biến dòng ngoài phía ngăn lộ.
- Bảo vệ so lệch máy biến áp 3 cuộn dây (87T- Main 2), được lấy tín hiệu từ biến dòng phía ngăn lộ.
- Bảo vệ cuộn dây tự ngẫu chạm vỏ (50REF) được tích hợp trong relay 87T- Main 1.

Bảo vệ dự phòng gồm có:

- Bảo vệ quá tải (49) được tích hợp trong relay bảo vệ 87T – Main 2.
- Các bảo vệ quá dòng và quá dòng chạm đất 50/51-50/51N được tích hợp trong hai relay 87T trên

Bảo vệ dự phòng cuộn dây phía 500kV:

- Relay quá dòng pha và quá dòng chạm đất có hướng (67/67N) có tích hợp chức năng 50/51-50/51N và quá áp, kém áp 27/59, bảo vệ chống hư hỏng máy cắt (50BF)

Bảo vệ dự phòng cuộn dây phía 220kV:

- Role quá dòng pha và quá dòng chạm đất có hướng (67/67N) có tích hợp chức năng 50/51-50/51N và quá áp, kém áp 27/59, bảo vệ chống hư hỏng máy cắt (50BF)

Bảo vệ dự phòng cuộn dây phía 35kV:

- Role quá dòng pha (50/51) lấy biến dòng chân lấy biến dòng đặt tại lộ tổng 35kV.
- Bảo vệ quá áp/thấp áp/báo chạm đất (59/27/64)

1.2.3.3 Hệ thống nối đất

Thông số của hệ thống tiếp địa được xác định trên cơ sở tính toán độ bền nhiệt-cơ, điện áp tiếp xúc, điện áp bước theo IEEE 80-2000 và tiêu chuẩn

TCVN 4756-1989: Quy phạm nối đất nối không các thiết bị điện.

Hệ thống tiếp địa của trạm được thiết kế gồm: tổ hợp lưới và cọc tiếp địa, tiếp địa thiết bị, tiếp địa giàn sắt, tiếp địa hàng rào v.v. Chi tiết của hệ thống như sau:

- Lưới nối đất sử dụng dây thép mạ kẽm D16 chôn ở độ sâu 0,8m so với nền trạm đã được trải đá;
- Cọc nối đất là cọc sắt mạ kẽm $\Phi 22$ dài 3m. Liên kết giữa dây và cọc, dây và dây của lưới tiếp địa dùng mối hàn hóa nhiệt;
- Giếng nối đất D100 sâu 50m;
- Tiếp địa các giá đỡ thiết bị, trụ giàn sử dụng dây đồng trần 120mm^2 liên kết với lưới tiếp địa bằng mối hàn hóa nhiệt;
- Tiếp địa từ thiết bị xuống chân giá đỡ sử dụng dây đồng 120mm^2 liên kết bằng đầu cosse ép và bù long;
- Tiếp địa từ chống sét van đến đồng hồ đếm sét sử dụng dây đồng bọc 120mm^2 ;
- Các tủ điều khiển, bảo vệ, tủ đầu dây ngoài trời, các tủ và thiết bị hạ thế.... cửa cổng, kim thu sét được nối vào lưới tiếp địa bằng dây đồng trần 50mm^2 qua mối hàn hóa nhiệt;
- Tiếp địa hàng rào, kim thu sét bằng dây đồng 120mm^2 , liên kết với lưới nối đất bằng mối hàn hóa nhiệt.
- Tiếp đất trung tính của máy biến áp bằng dây đồng bọc 240mm^2 liên kết với lưới tiếp địa bằng mối hàn hóa nhiệt.

1.2.3.4 Hệ thống chiếu sáng

1.2.3.4.1 Chiếu sáng sân trạm

Hệ thống chiếu sáng ngoài trời nhằm chiếu sáng toàn bộ các khu vực trong sân trạm, chiếu sáng dọc theo hàng rào và đoạn đường vào trạm. Hệ thống chiếu sáng ngoài trời gồm các đèn cao áp bố trí kết hợp trên các trụ dàn 500kV và 220kV, độ sáng yêu cầu $\geq 10\text{lux}$ khu vực lắp đặt thiết bị.

Các bóng chiếu sáng sân trạm sử dụng đèn LED pha với công suất $\leq 250\text{W}$.

1.2.3.4.2 Chiếu sáng trong nhà

Hệ thống chiếu sáng trong nhà gồm chiếu sáng nhà điều hành, nhà bảo vệ, nhà bơm nước và nhà trực ca: dùng các đèn LED tuýp tiết kiệm điện, đèn sự cố và chiếu sáng cục bộ sử dụng đèn sợi đốt có bảo vệ chống bụi và bảo vệ chống nổ cho phòng accu. Ngoài ra còn bố trí hệ thống máy lạnh, quạt hút trong phòng điều khiển tại một số phòng: phòng điều khiển, phòng tủ ĐKBV, phòng thông tin, phòng AC-DC, phòng kỹ thuật.

- Chiếu sáng làm việc: dùng đèn LED tuýp T5 2x18W, 1x18W, ... có trang bị chóa phản quang, độ sáng yêu cầu $\geq 300\text{lux}$.
- Chiếu sáng sự cố: dùng đèn bóng tròn 12W, cấp nguồn 220VDC.

- Chiều sáng khẩn cấp tự động: dùng đèn huỳnh quang 0,6m 1x18W, trọn bộ với accu và các phụ kiện để tự động chuyển từ nguồn AC sang DC khi AC mất nguồn đột ngột.

1.2.3.5 Hệ thống điện mặt trời áp mái

Hệ thống pin năng lượng mặt trời được bố trí trên mái nhà điều hành mà không làm ảnh hưởng đến vận hành. Đây là nguồn điện tự dùng của trạm biến áp. Trong dự án kiến nghị sử dụng Hệ thống Pin năng lượng mặt trời tổng công suất là 57,6kW.

Các bộ đầu dây đặt ngoài trời, các bộ inverter 3 pha được treo trên tường, trong phòng AC-DC. Bố trí 01 đồng hồ đo đa năng để đo công suất và tần số, đảm bảo yêu cầu hoà lưới.

Ngoài ra, trang bị thiết bị giám sát qua internet (wifi) để dễ dàng theo dõi thông số và vận hành.

1.2.3.6 Hệ thống cấp nước

Khu vực xây dựng trạm không có hệ thống nước thủy cục. Vì vậy nước cấp cho công trình lấy từ hệ giếng khoan đến độ sâu đạt tiêu chuẩn nước sinh hoạt để cung cấp cho các hạng mục: nhà điều hành, nhà nghỉ ca, bể nước PCCC.

Xử lý nguồn nước giếng khoan để cung cấp nước sinh hoạt: nước bơm từ giếng khoan được đưa qua bộ xử lý nước sinh hoạt (công suất 1m³/h) sau đó bơm lên bồn chứa inox 5000L đặt trên tháp bằng thép hình mạ kẽm cao 12m sau đó cấp đến các thiết bị sinh hoạt trong nhà điều hành, nhà nghỉ trực ca và nhà bảo vệ.

1.2.3.7 Đường nội bộ trong trạm biến áp

Đường nội bộ chính (chung cho sân 500kV và sân 220kV rộng 6,0m). Nhiệm vụ của đoạn đường này phục vụ các công tác:

- Vận chuyển máy biến thế: Máy biến áp 1 pha 500kV-300MVA lớn nhất hiện nay trên hệ thống lưới điện có kích thước vận chuyển dài x rộng=8,5mx4,5m. Cộng khoảng cách an toàn mỗi bên 0,5m nên bề rộng tối thiểu của đường và công trạm để vận chuyển máy biến thế là 6,0m.
- Các đường khác phục vụ cho công tác bảo trì và PCCC rộng 4,0m
- Tại vị trí giao nhau, bán kính cong của đường R=8,0m, đáp ứng yêu cầu về PCCC và các loại xe phục vụ vận hành trạm.

Toàn bộ hệ thống đường đều có bó vỉa bằng bê tông không cốt thép.

Tạo dốc ngang đường với độ dốc I=1.5%, nước từ sân trạm chảy vào lề sau đó được dẫn về các hố ga thu nước dọc đường.

Cấu tạo đường trong trạm:

- Lớp bê tông nhựa hạt mịn dày 5cm
- Tưới lớp nhựa nóng mật độ 0,5kg/m²
- Lớp bê tông nhựa hạt trung dày 7cm

- Tuổi lớp nhựa nóng mật độ $1,0\text{kg/m}^2$
- Lớp cấp phối đá dăm dày 400mm, đầm chặt $K=0,98$
- Nền hạ cát san lấp đầm đạt độ chặt $K=0,95$

1.2.3.8 Hệ thống PCCC

1.2.3.8.1 Hệ thống báo cháy

Hệ thống báo cháy bao gồm các thiết bị được bố trí như sau:

- Tủ trung tâm báo cháy loại địa chỉ 2loop lắp tại phòng điều khiển của nhà điều hành .
- Hiển thị bằng đèn trên tủ trung tâm báo cháy kết nối với các thiết bị tự động dò cháy, nút ấn báo cháy, chuông báo cháy thông qua các mạch tín hiệu . Mỗi mạch tín hiệu kết nối với tủ trung tâm có một địa chỉ riêng. Tủ trung tâm báo cháy sẽ hiển thị tình trạng của khu vực kiểm soát và phát tín hiệu điều khiển chữa cháy khi xảy ra cháy.
- Báo cháy bằng âm thanh sử dụng chuông báo cháy: Chuông báo cháy lắp đặt tại hành lang của nhà điều hành, cửa ra vào của các nhà điều khiển trung gian.
- Nút ấn báo cháy bằng tay lắp đặt tại hành lang của nhà điều hành, cửa ra vào của các nhà điều khiển trung gian, khu vực MBA 500kV và cuộn kháng 500kV.
- Trang bị các thiết bị báo cháy tự động: Các thiết bị tự động dò cháy như đầu báo cháy khói được bố trí trong các phòng chức năng nhà điều hành, phòng điều khiển bảo vệ, nhà trung thế, nhà bơm cứu hỏa và nhà bảo vệ, các đầu báo cháy nhiệt loại chống nổ và chịu được axit cho phòng Accu phù hợp theo TCVN 5738-2021.
- Các đầu báo cháy dạng khói, nhiệt bố trí trong các phòng chức năng nhà điều hành và các nhà khác được lắp đặt đảm bảo theo Điều 6.7.2.4 và Điều 6.8 TCVN 7568-2015
- Hệ thống báo cháy tự động tại chỗ (phun sương) cho khu vực MBA 500kV.
- Hệ thống báo cháy tự động tại chỗ (phun sương) cho khu vực kháng 500kV
- Điều khiển tự động cho hệ thống phun sương.

1.2.3.8.2 Hệ thống chữa cháy

Hệ thống chữa cháy bao gồm các trụ phun nước chữa cháy và làm mát cầu kiện kết hợp với hệ thống phun sương cho máy biến áp 500kV, cuộn kháng 500 kV và các phương tiện chữa cháy ban đầu như bình chữa cháy xách tay CO_2 và thùng cát.

a) Hệ thống phun sương

Toàn bộ diện tích mặt ngoài của máy biến áp 500 kV và cuộn kháng 500kV được bảo vệ bởi các đầu phun sương, tốc độ cao. Mỗi máy biến áp được bố trí 3 vành phun sương cho thân máy (02 cho các mặt xung quanh và 01 giàn phun sương cho bình chứa dầu máy biến áp). Kích thước đường ống giàn phun

sương được tính toán đảm bảo sao cho phân phối đủ cường độ nước chữa cháy cần thiết cho máy biến áp. Các đầu phun sương có tốc độ cao, phun tập trung theo kiểu hình nón nhằm làm hạ nhiệt độ thân máy biến áp, dập tắt và ngăn chặn không cho đám cháy phát sinh và cháy lan sang các khu vực khác.

Hệ thống bao gồm các đầu phun sương tốc độ cao, van tràn, van chặn và các đầu báo nhiệt chống nổ lắp ngoài trời, hộp điều khiển chữa cháy tại chỗ, đồng hồ áp lực. Hệ thống được nối từ đường ống cấp nước chữa cháy thông qua ống cấp nhánh và được nối với tủ trung tâm báo cháy thông qua các module giao tiếp và mạng tín hiệu báo cháy. Số lượng của các đầu báo cháy được lắp đặt phù hợp với đặc điểm của từng khu vực.

Đường ống cấp nước chữa cháy cho giàn phun sương là ống mạ kẽm DN150 dày 5,56mm, DN100 dày 4,78mm được nối đất an toàn với mạng tiếp địa của trạm bằng dây đồng trần 50mm² đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn TCVN 4756-1989, qui phạm nối đất và nối không các thiết bị điện. Bố trí dây lèo nối 2 đầu ống với nhau ở các vị trí mối ghép mặt bích nhằm đảm bảo tiếp xúc về điện trên hệ thống đường ống cấp nước chữa cháy được thông suốt.

b) Máy bơm chữa cháy

Bơm chữa cháy có thông số lưu lượng cột áp đảm bảo cấp đủ lượng nước chữa cháy cho 1 đám cháy yêu cầu lưu lượng nước chữa cháy lớn nhất và đảm bảo cấp đủ áp lực nước cho một thiết bị chữa cháy ở xa nhất. Bơm duy trì áp lực có lưu lượng là 1,5 lít/giây và cột áp đảm bảo duy trì áp lực của hệ thống lớn hơn áp lực làm việc của bơm cứu hỏa khi chữa cháy từ 0,3 đến 0,8kg/cm² (áp dụng Điều 2.3.1 QCVN 02 -2020).

Hệ thống bơm chữa cháy bao gồm : 01 máy bơm PCCC động cơ điện và 01bơm chữa cháy động cơ diesel. Máy bơm điện được cấp nguồn từ MBA chính trong trạm. Cả 2 máy bơm có lưu lượng 190m³/giờ, cột áp H=90m.

- 1 máy bơm duy trì áp lực 5,40m³/giờ, cột áp H=100m.
- 03 dàn phun sương cho 3 pha MBA 500kV.
- 02 dàn phun sương cho 02 cuộn kháng 500kV.

1.2.4 Các hoạt động của dự án

Trạm biến áp là dự án xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật điện, không có hoạt động sản xuất và hầu như làm phát sinh các chất thải với quy mô lớn.

Sau khi hoàn thành việc xây lắp, trạm biến áp và đường dây đầu nối được đưa vào sử dụng với mục đích truyền tải điện. Quá trình vận hành trạm và đường dây đầu nối chủ yếu là hoạt động quản lý, bảo trì và bảo dưỡng.

Việc quản lý, vận hành trạm biến áp và đường dây đầu nối phải tuân thủ theo quy định của Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện và nghị định 51/2020/NĐ-CP sửa đổi Nghị định 14/2014/NĐ-CP hướng dẫn Luật Điện lực về an toàn điện.

1.2.5 Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

1.2.5.1 Hệ thống thoát nước

Hệ thống thoát nước toàn trạm bao gồm hệ thống thoát nước mặt bằng trạm và thoát nước cho mương cáp:

- Hệ thống mương cáp được tạo độ dốc đáy thoát nước về các hố ga thu nước, và được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của trạm. Để giảm độ sâu, hệ thống mương cáp cần mở rộng chiều rộng bảo đảm đủ sắp xếp cáp theo quy định. Hệ thống hố ga thu nước được bố trí chủ yếu dọc theo đường nội bộ và bố trí một số hố thu nước tại giữa sân trạm.
- Hệ thống thoát nước mặt bằng trạm sẽ được chia thành nhiều khu vực thu nước, mỗi khu vực sẽ có một hố ga thu nước, toàn bộ các hố ga sẽ được dẫn thoát ra các mương nước xung quanh trạm.

Hiện tại, khu vực dự kiến xây dựng trạm chưa xây dựng hệ thống công thoát nước công cộng. Phương án thoát nước là xây dựng mương thu nước xung quanh trạm, gom tập trung về phía mương hiện hữu ở phía Tây của trạm.

Hệ thống thoát nước cho sân trạm: Toàn bộ nước mưa trên sân trạm và mương cáp được thu qua hệ thống hố ga dọc đường và trong sân trạm, nước được dẫn ra mương bằng bê tông cốt thép rộng 0,4-1,2m xây dọc theo chu vi hàng rào. Nước trong mương thoát ra mương hiện hữu cách hàng rào trạm khoảng 185m bằng ống cống BTCT D1000.

Hố ga được xây gạch thẻ, giếng bê tông cốt thép, đan bê tông cốt thép đá 1x2 cấp độ bền chịu nén B15 đúc sẵn.

Ống cống thoát nước, sử dụng loại ống cống bê tông ly tâm và bê tông ép rung, đường kính trong từ 200mm đến 1000mm (đường ống thoát chính), tải trọng ống BTCT là H10 và H30.

Cửa cống thoát nước xây đá hộc.

Ống thoát nước sử dụng ống bê tông cốt thép ép rung D=200mm – H30 và các loại ống BTLT D=300mm; D=400mm; D=700mm; D=1000mm tải trọng H10 và H30.

1.2.5.2 Bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt

Bể tự hoại là công trình xử lý nước thải bậc I đồng thời thực hiện hai chức năng chủ yếu: lắng cặn và lên men cặn lắng dưới tác dụng của vi sinh vật yếm khí. Bể tự hoại có dạng hình chữ nhật hoặc hình tròn trên mặt bằng, xây dựng bằng gạch, bê tông cốt thép hoặc chế tạo bằng vật liệu composite. Bể được chia thành 3 ngăn, do phần lớn cặn lắng tập trung trong ngăn thứ nhất nên dung tích ngăn này chiếm 50 - 75% dung tích toàn bể, các ngăn thứ 2 hoặc thứ 3 của bể có dung tích bằng 25 - 35% dung tích toàn bể. Bể sâu 1,5 - 3,0 m; chiều sâu lớp nước trong bể tự hoại từ 0,75m đến 1,8 m; chiều rộng của bể là 0,9m và chiều dài là 1,5m. Thể tích bể tự hoại là 2,8m³ trong đó thể tích phần lắng không nhỏ hơn 2,0 m³.

Các ngăn bể tự hoại được chia làm hai phần: phần lắng nước thải (phía trên) và phần lên men cặn lắng (phía dưới). Do vận tốc trong bể bé nên phần lớn

cặn lơ lửng được lắng lại, hiệu quả lắng cặn trong bể tự hoại có thể đạt được từ 40 đến 60% phụ thuộc vào nhiệt độ và chế độ quản lý, vận hành bể. Để dẫn nước thải vào và ra khỏi bể, người ta phải nối ống bằng phụ kiện Tê với đường kính tối thiểu 100 mm với một đầu ống đặt dưới lớp màng nổi, đầu khác được nhô lên phía trên để tiện kiểm tra, tẩy rửa và không cho lớp cặn nổi trong bể chảy ra đường cống. Cặn trong bể tự hoại được lấy ra theo định kỳ, mỗi lần lấy phải để lại khoảng 20% lượng cặn đã lên men để làm giống men cho bùn cặn tươi mới lắng, tạo điều kiện cho quá trình phân huỷ cặn. Cặn được giữ lại trong bể tự hoại từ 3-6-12 tháng phụ thuộc vào yêu cầu thiết kế.

1.2.5.3 Kho chứa chất thải nguy hại

Tất cả chất thải nguy hại được lưu trữ trong thùng chứa có dán nhãn, có nắp đậy và lưu trữ tại khu vực lưu chứa chất thải nguy hại cách biệt. Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại được xây dựng trong khuôn viên trạm với diện tích khoảng 20 m² có mái che và tường chắn. Chất thải nguy hại sẽ được phân loại và lưu chứa riêng biệt không trộn lẫn.

1.2.5.4 Bể thu dầu sự cố

Bể thu dầu được thiết kế để đảm bảo chứa hết 100% lượng dầu của thiết bị chứa dầu lớn nhất của trạm biến áp. Bể thu dầu sự cố có đáy, vách và nắp bằng bê tông cốt thép cấp độ bền chịu nén B15 đổ tại chỗ. Dung tích chứa của bể là 120 m³. Do vị trí móng MBA 500kV và móng kháng điện 500kV xa nhau, không đảm bảo điều kiện thời gian thoát dầu cho nên cần thiết xây dựng 2 bể thu dầu: 01 cho khu vực MBA 500kV và 01 cho khu vực kháng điện 500kV.

1.3 NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN

1.3.1 Giai đoạn xây dựng

1.3.1.1 Nguồn điện phục vụ thi công

Điện dùng trên công trường xây dựng được chia làm 2 loại:

- Điện phục vụ cho công tác thi công (chiếm 80%-90% tổng công suất tiêu thụ ở công trường) bao gồm: gia công vật liệu, trộn bê tông, thí nghiệm-hiệu chỉnh thiết bị điện,...;
- Điện phục vụ cho sinh hoạt và chiếu sáng: (chiếm 10% ~ 20% tổng công suất tiêu thụ ở công trường);
- Đơn vị thi công liên hệ với Điện lực địa phương lắp đặt tạm một trạm biến áp 3 pha 22/0,4kV-công suất khoảng 75kVA.

1.3.1.2 Nguồn nước phục vụ thi công

- Nguồn nước trên công trường phải đảm bảo chất lượng phù hợp với các tiêu chuẩn về kỹ thuật và vệ sinh;
- Nước phục vụ cho công tác thi công như trộn bê tông, trộn vữa, rửa đá sỏi, đúc cấu kiện bê tông cốt thép, xây gạch, trát vữa, phải sạch;

- Nước phục vụ cho sinh hoạt phải đảm bảo yêu cầu trong, sạch, không chứa vi sinh vật và vi trùng gây bệnh đạt tiêu chuẩn về nước sinh hoạt do Bộ Y tế quy định;
- Nước thi công được lấy từ nguồn nước sạch có sẵn tại địa phương khu vực dự án.

1.3.1.3 Nguồn cấp vật tư thiết bị thi công

Nguồn cung cấp vật tư, thiết bị cho dự án này gồm hai loại: trong nước và ngoại nhập theo hình thức đấu thầu. Cụ thể như sau:

- Các vật tư ngoại nhập: dây, cách điện, phụ kiện, máy cắt, dao cách ly,...
- Các vật liệu trong nước: cát, đá, xi măng,... lấy tại địa phương có tuyến đường dây đi qua;
- Cột thép: đơn vị cung cấp vật tư thiết bị sẽ cấp tới kho trung chuyển trên tuyến;
- Cột thép móng, tiếp địa: lấy tại địa phương, gia công tại xưởng.

Bảng 1.8: Danh mục thiết bị của trạm biến áp

Stt	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng
1	Máy biến áp 1 pha 500/220/22kV - 900MVA	máy	3
2	Máy biến áp 3 pha, 560kVA	máy	2
3	Cuộn kháng hạn dòng 1 pha, 220kV	bộ	3
4	Cuộn kháng hạn dòng 1 pha, 35kV	bộ	3
5	Tụ điện TRV	bộ	6
6	Máy cắt điện SF6 3 pha, điện áp 550kV	bộ	6
7	Máy cắt điện SF6 3 pha, điện áp 245kV	bộ	12
8	Máy cắt điện SF6 3 pha, điện áp 38.5kV	bộ	2
9	Dao cách ly 3 pha, điện áp 550kV	bộ	16
10	Dao cách ly 3 pha, điện áp 245kV	bộ	34
11	Dao cách ly 1 pha, điện áp 245kV	bộ	33
12	Dao cách ly 3 pha, điện áp 38.5kV	bộ	2
13	Biến dòng điện, điện áp 550kV	bộ	18
14	Biến dòng điện, điện áp 220kV	bộ	36
15	Biến dòng điện, điện áp 33kV	bộ	6
16	Máy biến điện áp kiểu tụ, điện áp 550kV	bộ	18
17	Máy biến điện áp kiểu tụ, điện áp 220kV	bộ	36
18	Máy biến điện áp kiểu tụ, điện áp 35kV	bộ	6
19	Lắp chống sét van 550kV	bộ	12
20	Lắp chống sét van 220kV	bộ	30

Stt	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng
21	Lắp chống sét van $\leq 110\text{kV}$	bộ	6
22	Sứ đỡ cách điện 550kV	bộ	24
23	Sứ đỡ cách điện 220kV	bộ	143
24	Sứ đỡ cách điện $\leq 110\text{kV}$	bộ	6
25	Sứ chuỗi cách điện 550kV	bộ	75
26	Sứ chuỗi cách điện 220kV	bộ	276
27	Chuỗi cách điện để néo dây chống sét	bộ	68
28	Tủ điều khiển, đo lường & bảo vệ 500kV	tủ	14
29	Tủ điều khiển, đo lường & bảo vệ 220kV	tủ	24
30	Tủ điều khiển, đo lường & bảo vệ $\leq 110\text{kV}$	tủ	2
31	HT điều khiển máy tính	HT	1
32	Tủ bảng điện tự dùng	tủ	5
33	Tủ bảng điện chiếu sáng	tủ	9
34	Hệ thống PCCC	HT	1
35	Hệ thống Camera	HT	1
36	Hệ thống TTLL & SCADA	HT	1
37	Hệ thống chiếu sáng	HT	1
38	ĐZ tự dùng 22kV	HT	1
39	Dây dẫn các loại	m	652,232

Nguồn: Dự án ĐTXDCT, PECC3, tháng 6/2022

Vận chuyển đường dài:

- Các vật tư chủ yếu như dây, sứ, phụ kiện, cột, sắt thép ... được vận chuyển từ kho của Ban QLDA đến các kho của công trường trên tuyến đường dây. Cụ ly vận chuyển đường dài khoảng 50-70km đường loại 1.
- Vật liệu địa phương được mua và vận chuyển trực tiếp từ nguồn cung cấp đến chân công trình. Cụ ly vận chuyển khoảng 15km.

Vận chuyển trung chuyển:

- Công tác vận chuyển vật tư từ kho bãi công trường đến các vị trí tập kết vật tư phụ dọc theo khu vực trên tuyến bằng trung chuyển. Cụ ly vận chuyển trung chuyển cho tuyến đường dây bình quân là 5 km đường loại 3.

Vận chuyển đường ngắn:

- Công tác vận chuyển đường ngắn được thực hiện từ một số điểm tập kết vật tư phụ dọc theo khu vực trên tuyến vào các vị trí cột.
- Công tác vận chuyển vật liệu cấu kiện từ các điểm tập kết vật tư phụ trên đường giao thông vào các vị trí cột trên tuyến bằng phương tiện thô sơ và thủ công.

1.3.2 Giai đoạn vận hành

TBA 500kV Tây Ninh 1 là trạm biến áp thực hiện biến đổi điện áp để truyền tải điện năng. Trong quá trình vận hành, trạm biến áp sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu để bảo dưỡng, thay thế định kỳ như sau:

1.3.2.1 Dầu cách điện

Theo quy định của Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN), dầu cách điện sử dụng trong máy biến áp và cuộn kháng là loại dầu không chứa Polychlorobiphenyl (PCBs).

Dầu cách điện sử dụng tại TBA là dầu khoáng, sản phẩm chưng cất từ dầu mỏ (hydrô cacbon) thành phần chủ yếu là dãy náp-ten (C_nH_{2n}) và mêtan (C_nH_{2n+2}) loại Shell Diala AX theo tiêu chuẩn ANSI/ASTM D3487.

Lượng dầu cách điện sẽ được nhà cung cấp máy biến áp và cuộn kháng cung cấp khi lắp đặt.

Trong quá trình vận hành, theo định kỳ dầu cách điện được kiểm tra và xử lý (nếu cần). Quá trình kiểm tra và xử lý được thực hiện theo một quy trình khép kín đảm bảo dầu không rò rỉ ra môi trường. Lượng dầu thải (phát sinh nếu phải xử lý lọc dầu) sẽ được lưu giữ trong nhà lưu chứa chất thải nguy hại cách biệt, có bao bì, thùng chứa có dán nhãn, có nắp đậy và chuyển cho Đơn vị chuyên môn thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định về chất thải nguy hại.

1.3.2.2 Nhu cầu sử dụng điện

Trạm sử dụng điện để thắp sáng, vận hành các máy móc, thiết bị, mức tiêu thụ điện năng hàng tháng khoảng 35.000 kWh/tháng.

Nguồn điện được lấy từ máy biến áp tự dùng trong trạm.

1.3.2.3 Nhu cầu sử dụng nước

Nước tại trạm được sử dụng để cấp cho sinh hoạt, tưới cây và PCCC. Nguồn nước sẽ lấy từ hệ thống nước giếng khoan. Nhu cầu sử dụng nước khoảng 0,7 m³/ngày.

Nước cấp sinh hoạt lấy từ giếng khoan trong trạm (độ sâu khoảng 60m, độ sâu sẽ quyết định khi khoan thực tế tới độ sâu nước đảm bảo điều kiện sử dụng) sẽ được kiểm tra và xử lý bằng hệ thống lọc để đảm bảo nước sinh hoạt theo quy định của Bộ y tế.

Xử lý nguồn nước giếng khoan để cung cấp nước sinh hoạt: nước bơm từ giếng khoan được đưa qua bộ xử lý nước sinh hoạt sau đó bơm lên bồn chứa inox 5000L đặt trên tháp nước rồi cung cấp cho nhà nghỉ trực ca, nhà bảo vệ và nhà điều hành.

1.3.2.4 Nhân sự vận hành

Công ty Truyền tải điện 4 sẽ chịu trách nhiệm trực tiếp quản lý vận hành các đường dây truyền tải từ 220kV đến 500kV và các trạm biến áp trên địa bàn các tỉnh miền Nam.

1.4 CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

TBA 500kV Tây Ninh 1 là dự án xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật điện, không có hoạt động sản xuất và không làm phát sinh các chất thải.

Sau khi hoàn thành việc xây lắp, trạm biến áp và đường dây đầu nối được đưa vào sử dụng với mục đích truyền tải điện. Quá trình vận hành trạm biến áp và đường dây đầu nối chủ yếu là hoạt động quản lý, bảo trì và bảo dưỡng.

Việc quản lý, vận hành trạm biến áp và đường dây đầu nối phải tuân thủ theo quy định của Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện và nghị định số 51/2020/NĐ-CP ngày 21/04/2020 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26 tháng 02 năm 2014 của chính phủ quy định chi tiết thi hành luật điện lực về an toàn điện.

1.4.1 Công tác vận hành

Nhóm trực ca phải căn cứ vào các đồng hồ ở các tủ điều khiển và đồng hồ nhiệt độ máy biến áp mỗi giờ một lần ghi các chỉ số dòng điện, điện áp, nhiệt độ của máy. Ghi số lần chuyển nấc Bộ điều khiển dưới tải OLTC mỗi ca một lần.

Trong mỗi ca trực, nhóm trực phải kiểm tra máy biến áp theo các nội dung sau:

- Kiểm tra tiếng kêu MBA phải bình thường;
- Kiểm tra mức dầu ở các bình dầu phụ phải đủ. Kiểm tra sự làm việc của đồng hồ đo dầu bằng các xem số chỉ trên đồng hồ ngày và đêm phải khác nhau;
- Kiểm tra nhiệt độ dầu và nhiệt độ cuộn dây MBA;
- Kiểm tra tình trạng sứ dầu vào không bị rạn nứt hay bị chảy dầu. Kiểm tra mức dầu trên các đầu sứ phải nhìn thấy được;
- Kiểm tra màu sắc của các hạt silicagel trong các bình thở. Mức dầu trong đĩa dầu phải ở mức cho phép;
- Kiểm tra các van tự xả áp lực trên thùng máy;
- Kiểm tra xem có vết rò rỉ dầu nào trên thân máy và các mặt bích không;
- Kiểm tra sự tuần hoàn dầu của hệ thống làm mát bằng đồng hồ tại thiết bị làm mát;
- Kiểm tra rò rỉ hơi xem có khí ở bên trong không. Kiểm tra các rò rỉ dòng dầu và rò rỉ áp lực xem có gì bất thường hay không;
- Kiểm tra các đồng hồ đo lường và các tín hiệu máy;
- Kiểm tra tình trạng thanh cái và các điểm tiếp xúc ở các đầu cột;
- Kiểm tra các tiếp địa thân máy, tiếp địa trung tính máy;
- Kiểm tra hệ thống trang thiết bị phòng cháy chữa cháy đầy đủ.

Trong suốt quá trình vận hành, đường dây được kiểm tra định kỳ như sau:

- Kiểm tra ngày: 01 tháng/lần, mỗi lần 1-2 ngày sẽ hoàn tất suốt tuyến.
- Kiểm tra đêm: 1 quý/lần, mỗi lần kiểm tra 1-2 đêm hoàn tất suốt tuyến.
- Kiểm tra đột xuất: 12 lần/ năm kiểm tra khi đường dây có bất thường hoặc sự cố trên đường dây, có giông bão, gió lốc hoặc các hiện tượng bất thường về thời tiết.

1.4.2 Công tác bảo dưỡng

Bảo dưỡng thường kỳ MBA mỗi năm 1 lần với các nội dung sau:

- Khắc phục các khuyết tật phát hiện trong quá trình vận hành;
- Vệ sinh sạch sẽ hệ thống làm mát;
- Khắc phục các hiện tượng rò, rỉ dầu nếu có;
- Kiểm tra độ xiết chặt các bu lông trên tất cả các mặt bích;
- Thay silicagel trong các bộ ống thở;
- Bảo dưỡng các động cơ bơm quạt làm mát;
- Vệ sinh các sứ đầu vào;
- Quay tay chuyển nấc bộ điều chỉnh điện áp nhiều lần sau đó đưa trở về vị trí nấc ban đầu.

1.4.3 Công tác quản lý, kiểm tra đường dây đầu nối

Trong suốt quá trình vận hành, đường dây đầu nối được kiểm tra định kỳ như sau:

- Kiểm tra ngày: 01 tháng/lần, mỗi lần 1-2 ngày sẽ hoàn tất suốt tuyến;
- Kiểm tra đêm: 1 quý/lần, mỗi lần kiểm tra 1-2 đêm hoàn tất suốt tuyến;
- Kiểm tra đột xuất: 12 lần/ năm kiểm tra khi đường dây có bất thường hoặc sự cố trên đường dây, có giông bão, gió lốc hoặc các hiện tượng bất thường về thời tiết.

Các công tác có liên quan bao gồm:

- Kiểm tra dây dẫn, sứ, móng trụ, tiếp địa, ...
- Kiểm tra phạm vi hành lang an toàn;
- Kiểm tra, chặt tỉa chiều cao thảm thực vật dưới hành lang tuyến đảm bảo khoảng cách an toàn;
- Kiểm tra các biển báo khoảng cách an toàn khi đường dây cắt ngang qua đường giao thông, đường sắt, ...
- Kiểm tra nhà ở, công trình trong hành lang an toàn.

1.5 BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG, CÔNG NGHỆ THI CÔNG CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN

1.5.1 Biện pháp thi công trạm biến áp

1.5.1.1 Công tác san nền

Khối lượng đắp đất nền trạm và khu nhà nghỉ trực ca sẽ được dùng xe tải để vận chuyển đất, xe ủi để san gạt và xe lu để đầm chặt. Công tác san nền tuân theo quy phạm TCVN 4447-2012. Đất được đắp thành từng lớp dày 20-30cm và kiểm tra đạt hệ số đầm nén $k \geq 0,9$ mới thi công lớp tiếp theo. Không để nước chảy tràn qua mặt bằng và không để hình thành vũng đọng trong quá trình thi công.

- Cao độ trung bình nền đất tự nhiên khu vực sân trạm là +13,00 m;
- Cao độ đáy mương khu vực tại điểm mương thoát nước đầu nối vào là +12,10 m
- Chiều sâu điểm cuối hệ thống thoát nước so với cao độ san nền là 2,9 m.
- Cao độ nền trạm là: $12.1+2.9+0.075=+15,075$ m.

Sau khi hoàn chỉnh công tác san lấp nền đến cao độ thiết kế mới được thi công các công tác khác: hàng rào, hố móng các công trình.

1.5.1.2 Đào đắp đất hố móng

- Công tác đào móng: các hố móng máy biến áp, móng đặt thiết bị, các hố móng này được đào bằng máy xúc gầu nghịch có sẵn ở công trường. Khi dùng máy đào chú ý đào gần đến cao trình đáy móng thì dừng lại, dùng thủ công gọt sửa hố móng theo đúng thiết kế, dùng đầm tay đầm mặt hố móng cho chặt hơn và phẳng hơn sau đó mới tiến hành đổ bê tông lót móng. Tuyệt đối không được đào đất sâu hơn cao trình đáy móng và phải giữ khô hố móng trong suốt quá trình thi công móng;
- Đối với các móng nhà có thể dùng biện pháp thi công bằng thủ công kết hợp cơ giới.

1.5.1.3 Công tác bê tông cốt thép

- Cốt thép được gia công và lắp đặt tại công trường. Cốt thép phải được cạo rỉ (nếu có) trước khi đưa vào sử dụng. Cốp pha được sử dụng có thể làm bằng gỗ ván hoặc bằng thép tấm hoặc kết hợp cả hai. Cốp pha phải đảm bảo đúng kích cỡ, phẳng, không cong vênh, không bị rỉ sét (nếu bằng thép), không bị mối mọt sâu (nếu bằng gỗ), bề mặt cốp pha tiếp xúc với bê tông phải được làm vệ sinh sạch sẽ. Cốp pha khi lắp dựng xong phải đảm bảo độ khít chặt, đảm bảo đủ khả năng chịu lực, phải đảm bảo độ ổn định, chắc chắn bằng hệ thống giằng, dề tháo lắp và dễ vận chuyển;
- Trước khi đổ bê tông móng phải tập kết đầy đủ cốp pha, cây chống, cây giằng, cốt thép và các vật liệu như nước, cát, đá, xi măng tại chân công trình. Chuẩn bị máy trộn bê tông, máy đầm, trạm trộn, dụng cụ vận chuyển bê tông và nhân công đầy đủ và hợp lý;

- Vừa bê tông được trộn bằng máy trộn bê tông 250 lít hoặc thủ công, vận chuyển bằng thủ công đến hố móng. Trạm trộn bê tông có thể đặt lưu động gần vị trí các hố móng đang thi công (nếu có thể) để giảm bớt cự ly vận chuyển. Khi đổ bê tông móng thiết bị nếu móng nào sâu hơn 1,5m thì phải dùng máng dẫn bê tông xuống hố móng tránh tình trạng đổ bê tông rơi tự do từ độ cao >1,5m xuống sẽ bị phân tầng;
- Khi đổ xong bê tông móng, lấp đất hố móng bằng đất đào, tưới nước đầm chặt đến độ chặt yêu cầu thiết kế.

1.5.1.4 Công tác xây trát nhà điều hành

- Đào móng nhà bằng máy kết hợp với thủ công đến cao trình thiết kế, đổ lớp lớp bê tông lót đá 4x6 B7,5. Lấp đất cốt thép, cốp pha, đổ bê tông móng, đầm bằng đầm dùi công suất 1KW. Lấp đất hố móng, tưới nước đầm kỹ đến cao trình đáy móng cấp. Thi công móng cấp trong nhà sau đó lấp đất tiếp tục công tác san lấp hố móng đến cao trình đáy đà kiềng. Thi công đà kiềng. Trong khi thi công phần ngầm dưới đất tuyệt đối không được để hố móng ngập nước;
- Tiếp tục tiến hành đổ bê tông phần cột, rồi đến dầm sàn. Sau khi đổ xong bê tông sàn sàn, phải thực hiện công tác bảo dưỡng bê tông. Khi bê tông đạt đến cường độ cho phép có thể tháo dỡ cốp pha, sau đó mới thực hiện công tác xây trát, chống thấm sàn mái theo bản vẽ thiết kế, lắp đặt các hệ thống điện nước và hoàn thiện các công tác khác;
- Cần chú ý đến tiến độ cấp các thiết bị, tủ bảng để bố trí hoàn thiện các phòng cho hợp lý tránh thời gian chờ đợi;
- Có thể thi công các nhà kết hợp xen kẽ với các hạng mục khác để bố trí máy móc, nhân công và thời gian hợp lý.

1.5.1.5 Hệ thống móng cấp

- Trong quá trình thi công cần kết hợp thi công song song phần tiếp địa của trạm để tránh tình trạng phải đào đi lắp lại nhiều lần;
- Đào đất bằng phương pháp thủ công. Đáy móng cấp và thành móng cấp được đổ bê tông tại chỗ, cốp pha làm bằng thép tấm để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật mỹ thuật cao. Nắp móng cấp được đúc sẵn và chỉ được lắp sau khi đã hoàn tất các công việc bên trong móng cấp. Giá cấp được chế tạo và hàn sẵn, được gắn vào thành móng cấp bằng các bu lon giãn chân sau khi đã làm vệ sinh móng cấp sạch sẽ.

1.5.1.6 Lắp dựng kết cấu thép tại trạm

Kết cấu thép được chế tạo tại xưởng, mạ kẽm nhúng nóng theo 18TCN04:1992, lắp thử tại xưởng, đạt yêu cầu rồi mới tổ hợp tại chân công trình, lắp dựng bằng cần cẩu kết hợp với các dụng cụ khác như tời, palăng...

1.5.1.7 Lắp đặt thiết bị

Máy biến áp:

- Dùng xích dầu kết hợp con lăn kê xích để đưa máy vào vị trí thiết kế;

- Việc nạp, sấy, dầu lấp các phụ kiện của máy biến áp theo đúng quy phạm thi công các công trình điện.

Thiết bị ngoài trời: Lắp các thiết bị ngoài trời dùng cần cầu kết hợp thủ công, lắp ráp hiệu chỉnh bằng thủ công.

Thiết bị trong nhà: Các tủ thông tin, tủ hợp bộ trung thế: dùng con lăn, kê kích kết hợp thủ công đưa thiết bị vào đúng vị trí thiết kế.

1.5.2 Biện pháp thi công tuyến đường dây

1.5.2.1 Biện pháp thi công móng

1.5.2.1.1 Đào đất hố móng

Công tác đào đất hố móng chủ yếu theo biện pháp thủ công và phải tuân thủ quy phạm hiện hành. Khi đào hố móng cần theo đúng kích thước, đúng vị trí trong thiết kế, đào đúng cấp taluy theo quy định.

Trên toàn tuyến đường dây chủ yếu sử dụng móng trụ, công tác đào hố móng chủ yếu bằng thủ công.

Tại các vị trí gần đường và có vị trí cho xe máy vào, thực hiện đào móng bằng cơ giới hoàn toàn nhưng phải đảm bảo không phá vỡ nền móng tự nhiên.

Sau khi đào đất xong phải nghiệm thu hố móng đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật mới làm công tác tiếp theo.

1.5.2.1.2 Cốt thép, bê tông móng

Công tác cốt thép, bê tông móng cột: phải đảm bảo thực hiện theo đúng yêu cầu thiết kế và các tiêu chuẩn, quy định, quy phạm hiện hành. Cốt thép phải sạch và buộc đúng quy định, ván khuôn phải khít, cốt thép không được dính dầu mỡ, hoen rỉ,...

Đổ, trộn, đầm bê tông bằng máy. Đặc biệt phải kiểm tra vật liệu trước khi đổ bê tông móng. Đá, cát phải kiểm tra đúng chủng loại, xi măng phải có lý lịch từng lô hàng nhập về và phải xác định cường độ bê tông trước khi đổ. Quá trình đổ, trộn bê tông phải đúng quy trình thi công bê tông toàn khối. Khi công tác bê tông đang tiến hành, phải lấy mẫu bê tông tại chỗ đồng thời phải tiến hành kiểm tra về độ sụt.

1.5.2.1.3 Lấp và đắp chân móng

Đất đào hố móng được sử dụng để lấp lại hố móng. Đất lấp hố móng phải được đầm kỹ từng lớp theo đúng yêu cầu thiết kế và đảm bảo dung trọng thiết kế. Phần đất thiếu nếu có sẽ được mua tại địa phương.

1.5.2.2 Lắp dựng cột

Cột thép các loại được dựng lắp bằng phương pháp cầu leo vừa lắp vừa dựng bằng thủ công ở trên cao và có kết hợp với hồ thế. Dây neo hãm tời bằng cáp thép TK70. Sức chịu tải của mỗi hồ thế khoảng 3-4 tấn.

- Tất cả các cột trên tuyến đều là cột sắt mạ kẽm lắp ghép bu lông. Lắp dựng cột theo biện pháp thủ công - phương pháp trụ leo (cần bích) với trình tự thực hiện lắp ráp dần từng thanh.

- Cột được lắp từ dưới lên, lắp dựng các thanh chính trước, đồng thời liên kết các thanh giằng. Trong quá trình lắp dựng cột luôn kiểm tra hệ thống tời, cáp để đảm bảo an toàn.
- Dụng cụ thi công cần thiết để lắp dựng cột : cần bích, tời tay, trụ leo, các loại dây cáp, cọc thép neo, hồ thế v.v...

1.5.2.3 Lắp cách điện, phụ kiện

Lắp cách điện, phụ kiện bằng thủ công, vì phải làm việc trên cao nên công tác chuẩn bị dụng cụ thi công như ròng rọc, pu ly, tời, cáp,... phải thật tốt.

Chuỗi sứ được tổ hợp ở dưới đất trước khi lắp trên cột, trước khi tổ hợp chuỗi sứ phải làm vệ sinh sứ, phụ kiện thật sạch, sứ không được rạn nứt. Trong quá trình kéo chuỗi sứ lên cột phải có biện pháp tránh va đập.

1.5.2.4 Rải căng dây

Công tác rải và căng dây dẫn, dây chống sét được thực hiện bằng biện pháp thủ công theo trình tự như sau:

- Rải dây:
 - + Công tác rải, kéo dây được thực hiện bằng sức người và thực hiện đúng theo các yêu cầu của hồ sơ thiết kế, quy phạm và các quy định hiện hành.
 - + Lưu ý đối với công tác kéo dây dẫn, dây chống sét cho khoảng vượt sông, vượt đường, giao chéo với đường dây điện lực cần thiết phải lập biện pháp thi công chi tiết cho từng vị trí, đồng thời tổ chức thông báo và thuê cảnh giới các phương tiện lưu thông trên sông, đường và làm giàn giáo để bảo đảm an toàn thi công, sử dụng dây mồi để kéo dây vượt sông.
- Căng dây lấy độ võng:
 - + Công tác này được thực hiện sau khi dây dẫn (hoặc dây chống sét) đã được kéo hoàn toàn và dây trong khoảng néo đã treo hết lên puli.
 - + Công tác căng dây được thực hiện bằng thủ công là dùng tời quay. Dùng thước ngắm để kiểm tra độ võng ở một số khoảng cột theo thiết kế. Độ võng dây sau khi căng phải đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế.
 - + Lắp khung định vị: sau khi căng dây lấy độ võng xong, tiến hành lắp khung định vị. Khung định vị lắp phải đúng thiết kế về mặt kỹ thuật cũng như khoảng cách. Việc lắp khung định vị hoàn toàn thực hiện bằng thủ công trên cao, nên công tác an toàn lao động phải hết sức chú ý. Phương án di chuyển người khi lắp khung định vị là bằng xe trượt trên dây, tuyệt đối không được tự ý đi trên dây khi không có xe trượt.
- Mắc dây vào chuỗi cách điện:
 - + Sau khi kết luận độ võng dây đã căng đúng theo thiết kế thì được phép mắc dây vào chuỗi cách điện theo trình tự sau:
 - + Đánh dấu điểm đặt dây vào khóa. Với khóa đỡ phải lót nhôm lá đoạn dây dẫn đặt vào khóa, đặt dây nhẹ nhàng vào máng khóa, lắp khít miếng đệm trên của khóa vào dây rồi từ từ xiết đai ốc của các bu lông U, lưu ý không lắp ngược khóa, khóa phải chỉnh ngay ngắn.

1.5.2.5 Biện pháp kéo dây qua đường giao thông

- Việc rải và căng dây trên các khoảng vượt qua các trục giao thông chỉ được thực hiện khi có sự thỏa thuận của chủ các công trình đó, có mặt người đại diện của họ và đúng thời gian thỏa thuận.
- Đảm bảo sự hoạt động của công trình giao chéo không bị gián đoạn. Việc căng dây dẫn ở các khoảng vượt qua trục giao thông là công việc phức tạp và đặc biệt, thường phải thực hiện trong một thời gian bị hạn chế do đó công tác chuẩn bị được thực hiện kỹ càng hơn.
- Khi rải dây qua đường mật độ xe qua lại ít có thể làm giàn giáo bằng tre gỗ, nếu là đường đất thì đôi khi đặt dây nằm trên đất. Nếu ở khoảng vượt qua các đường có mật độ xe qua lại dày được nâng lên giàn giáo chắc chắn. Kích thước giàn giáo được lựa chọn sao để cho dây nằm trên giàn giáo, không gây cản trở sự đi lại của các phương tiện giao thông, khi rải dây có tiết diện lớn sợi dây của lớp bên ngoài cùng dễ bị hư hại, tốt nhất là làm giá đỡ con lăn hoặc đặt đệm kê có tính đàn hồi, co giãn.
- Đầu tiên lấy một dây thừng, buộc vào dây một vật nặng, ném qua giàn giáo, dùng dây thừng này kéo sợi cáp thi công qua giàn giáo để kéo tiếp dây dẫn qua. Đầu của sợi dây sau khi kéo qua giàn giáo được lắp vào khóa néo và mắc vào chuỗi cách điện néo, rồi mắc tiếp lên cột néo thứ hai.
- Trong khi rải và căng dây ở trên đường về cả 2 phía của chỗ vượt cần đặt tín hiệu (ban ngày dùng các lá cờ, ban đêm dùng đèn) để báo trước về sự làm việc cho các phương tiện đi lại trên đường.
- Tuyển dụng các nhà thầu chuyên nghiệp với nhiều năm kinh nghiệm trong việc thi công đường dây truyền tải.

1.5.2.6 Công tác lắp đặt tiếp địa

Tiếp địa trên tuyến đường dây được tính toán dựa trên cơ sở số liệu điện trở suất đất khu vực tuyến đường dây đi qua.

Công tác lắp tiếp địa được thực hiện ngay sau khi đào hố móng và song song với giai đoạn lắp cốt thép móng. Tiếp địa được rải quanh đáy hố móng, phần cờ đưa lên để liên kết với chân cột được luồn trong cổ móng trước khi đổ bê tông.

1.5.3 Khối lượng thi công

Dưới đây ước tính một số khối lượng thi công chủ yếu của dự án:

Bảng 1.9: Khối lượng thi công chủ yếu của dự án

Stt	Tên công tác xây lắp	Đơn vị	Khối lượng	Biện pháp thi công
1	Bê tông lót B7,5	m ³	3117,46	-
2	Bê tông bản, đài cọc tại chỗ B20	m ³	10.178,12	-
3	Bê tông bản, đài cọc tại chỗ B35	m ³	3.944,19	-
4	Bê tông bản, đài cọc tại chỗ	m ³	17.532,34	-

Stt	Tên công tác xây lắp	Đơn vị	Khối lượng	Biện pháp thi công
	B35 (XM bền sun fat)			
5	Bê tông cọc B22,5	m ³	10.380,08	-
6	Bê tông cọc B35	m ³	4.543,28	-
7	Bê tông cọc B35 (XM bền sun fat)	m ³	17.532,34	-
8	Gia công thép móng	tấn	6.686,8	Máy hàn - Uốn cắt
9	Gia công tiếp địa mạ kẽm	VT	94	Máy ép - Uốn cắt
10	Gia công bu lông neo	tấn	20,42	Máy hàn - Uốn cắt
11	Lắp dựng cột thép	VT/tấn	94/13.849,3	Thủ công và cơ giới
12	Bộ nối đất an toàn nhà cửa, công trình xây dựng	Bộ	566	-
13	Đào hố thể dựng cột thép	m ³	3.760	1 cột 40m ³
14	Đào hố thể kéo dây cột neo	m ³	1.520	1 cột 40m ³

Nguồn: Dự án ĐTXDCT, PECC3, tháng 6/2022

1.5.4 Phương tiện và thiết bị phục vụ thi công

Nhà thầu xây lắp phải chuẩn bị đầy đủ các phương tiện lắp đặt như cầu trục di động, phương tiện kích kéo, xe tải chuyên dùng để lắp đặt thiết bị. Cầu trục của gian máy có thể sử dụng để lắp đặt thiết bị trong gian máy sau khi đã lắp đặt kiểm tra và thử nghiệm. Ở những hạng mục không có cầu trục cần thiết sử dụng cần cẩu với kích cỡ và khả năng nâng tải phù hợp để lắp ráp máy móc thiết bị.

Ngoài dụng cụ và thiết bị thông dụng, nhà thầu xây lắp phải sử dụng các dụng cụ chuyên dùng của nhà cung cấp thiết bị để lắp đặt như: đồ gá lắp, bộ dàn cầu lắp, các chìa vận chuyên dùng...

Thiết bị phục vụ thi công bao gồm: máy đóng cọc hoặc ép cọc bê tông cốt thép, máy hạ cừ lá chắn kiểu rung, cần cẩu tự hành các loại, xe vận chuyên bê tông và máy bơm bê tông, máy đào gàu sấp, thiết bị chuyên dùng để thi công, máy bơm nước hố móng, ...

1.5.5 Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến

Danh mục máy móc, thiết bị trong giai đoạn xây dựng tại được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.10: Danh mục máy móc, thiết bị trong giai đoạn xây dựng

Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng
Máy đào 1 – 1,25m ³	Máy	3	Mới >70%
Máy xúc	Máy	2	-nt-
Xe tải 5 – 15 tấn	Xe	25	-nt-
Xà lan vận chuyển	Cái	5	-nt-

Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng
Máy trộn bê tông	Cái	3	-nt-
Máy trộn vữa	Cái	3	-nt-
Máy bơm nước 10m ³ /h	Cái	5	-nt-
Máy hạ cù lá chắn kiểu rung	Cái	1	-nt-
Cần cầu tự hành các loại	Cái	3	-nt-
Máy hàn	Máy	20	-nt-
Máy mài	Máy	10	-nt-
Máy mài / cắt cầm tay	Máy	30	-nt-
Máy khoan cầm tay	Máy	30	-nt-
Đầm dùi	Máy	20	-nt-
Máy uốn thép	Máy	8	-nt-
Máy cắt tôn	Máy	2	-nt-
Máy cắt tôn liên hợp	Máy	2	-nt-
Máy bơm thoát nước	Máy	15	-nt-

Nguồn: Dự án ĐTXDCT, PECC3, tháng 6/2022

1.6 TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.6.1 Tiến độ

Dự kiến tiến độ thực hiện dự án được xác định bởi các mốc tiến độ như sau:

- Lập và phê duyệt BCNCKT: 10/2020-12/2022
- Lập và phê duyệt TKKT: 03/2023- 08/2023
- Lập và phê duyệt HSMTMSVTTB và HSMTXL: 09/2023
- Tổ chức đấu thầu và đánh giá thầu VTTB, XL: 10/2023
- Duyệt kết quả xét thầu và ký hợp đồng: 11/2023
- Nhập thiết bị, vật liệu: 02/2024 - 08/2024
- Thiết kế BVTC, thi công và nghiệm thu, vận hành: 12/2023 - 12/2024

1.6.2 Vốn đầu tư

Tổng mức đầu tư: 1.853.221.000.000 đồng, trong đó:

- Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư : 71.579.000.000 VNĐ
- Chi phí xây dựng : 581.393.000.000 VNĐ
- Chi phí thiết bị : 810.487.000.000 VNĐ
- Chi phí QLDA : 12.482.000.000 VNĐ
- Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng : 42.239.000.000 VNĐ
- Chi phí khác : 172.665.000.000 VNĐ

-
- Chi phí dự phòng : 162.376.000.000 VNĐ.

1.6.3 Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Phương thức quản lý dự án được thực hiện căn cứ theo theo Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính Phủ. Hình thức quản lý thực hiện dự án là “Chủ đầu tư trực tiếp quản lý thực hiện dự án” được xác định như sau:

- Chủ đầu tư công trình: Tổng Công ty Truyền tải điện Quốc gia.
- Tư vấn thiết kế: Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 3.
- Đơn vị vận hành: Công ty Truyền tải điện 4.

CHƯƠNG 2

ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI

2.1.1 Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1 Điều kiện địa hình

Trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 dự kiến đặt tại khu đất bằng phẳng thuộc địa phận xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh, thực vật trong ranh trạm chủ yếu là đất trồng cao su, ruộng lúa, mì và cây ăn quả (dừa, sầu riêng, chanh, cà na, ...). Trong ranh trạm dự kiến có hệ thống mương lếp dày đặc dùng để thoát nước và tưới tiêu cây ăn quả trong ranh trạm. Cao độ khu vực ranh trạm dao động từ 12m đến 14m.

2.1.1.2 Điều kiện địa chất

Theo bản đồ địa chất 1/200.000 tờ Công Pông Chàm - Lộc Ninh C-48-IV & C-48-V do Cục Địa chất Việt Nam xuất bản năm 1995, thì khu vực nghiên cứu gồm các thành tạo địa chất sau:

Loạt trầm tích Holocene gồm á sét, á cát, á sét có sạn sỏi, á sét sạn sỏi trạng thái dẻo cứng - cứng.

Bề mặt địa mạo bằng phẳng bị chia cắt nhiều, và được phủ bởi tầng thực vật chủ yếu là tràm.

Địa chất các lớp đất tại khu vực TBA 500kV Tây Ninh 1

Lớp 1: Á sét màu xám trắng trạng thái dẻo chảy với bề dày 2,5-3,0m.

Thấu kính sạn sỏi laterit xuất hiện dưới lớp 1 và trên lớp 2, trải rộng khắp khu vực, có bề dày 0,2-0,5m.

Lớp 2: Á sét màu xám trắng đốm vàng, trạng thái dẻo mềm với bề dày từ 2,8 – 2,5m.

Lớp 3: Á sét màu xám trắng xám vàng, trạng thái dẻo cứng với bề dày từ 3,0 đến 3,2m

Lớp 5: Á cát màu xám trắng, trạng thái dẻo.

Lớp 6: Sét màu xám trắng nâu đỏ trạng thái cứng, chỉ từ độ sâu 8,7m đến 12m.

2.1.1.3 Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 và đầu nối nằm trong khu vực có đặc trưng khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo với nền nhiệt độ và độ ẩm cao. Trong năm khí hậu được phân thành 2 mùa rõ rệt: Mùa mưa từ tháng 5 - 10, chế độ thời tiết bị chi phối bởi sự thịnh hành của gió mùa Tây Nam, trong mùa này quan trắc được độ ẩm không khí cao. Tháng 11 là thời kỳ chuyển tiếp từ mùa mưa sang mùa khô, tuy mưa vẫn còn nhưng đã giảm đáng kể về lượng và diện. Mùa khô từ tháng 12 - 4 năm sau, chế độ thời tiết chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc với lượng mưa ẩm

thấp. Từ tháng 2 nhiệt độ không khí tăng dần và đạt cực đại trong năm vào tháng 4, tháng 5.

- **Nhiệt độ không khí:** khu vực có nền nhiệt độ cao và ít thay đổi giữa các tháng trong năm.

Nhiệt độ cao nhất: 39,9°C xuất hiện vào tháng 4.

Nhiệt độ thấp nhất: 13,9°C xuất hiện vào tháng 12.

Nhiệt độ trung bình khoảng 26,9°C.

- **Độ ẩm không khí:**

Độ ẩm tương đối trung bình: 78,0%.

Độ ẩm tương đối thấp nhất trung bình 56,0%.

- **Lượng mưa:** So với khu vực Nam Bộ, lượng mưa tại Tây Ninh tương đối lớn. Lượng mưa lớn nhất thường tập trung vào tháng 9, tháng 10, thời kỳ ít mưa thường tập trung vào khoảng thời gian từ tháng 1 - 3.

+ Tổng lượng mưa trong mùa mưa chiếm khoảng 80 - 85% tổng lượng mưa cả năm.

+ Tổng lượng mưa hằng năm trung bình vào khoảng 1.967mm.

+ Số ngày có mưa trung bình các tháng mùa mưa là 21 ngày/tháng.

+ Tổng số ngày có mưa trung bình trong năm khoảng 154 ngày.

- **Tổng số giờ nắng:** tại khu vực tỉnh Tây Ninh nắng khá dồi dào, trung bình khoảng 2.672 giờ/năm. Các tháng có số giờ nắng lớn hơn 200 giờ là từ tháng 11 - 5. Tháng 3 là tháng có tổng số giờ nắng lớn nhất, trung bình mỗi ngày có khoảng 9 giờ nắng. Tháng 9 là tháng ít nắng nhất, trung bình mỗi ngày có 6 giờ nắng.

- **Gió:**

+ Tốc độ gió trung bình: 1,50m/s.

+ Áp lực gió lớn nhất ở độ cao cơ sở cách mặt đất 10m tại khu vực công trình (huyện Trảng Bàng); thuộc vùng I.A, với chu kỳ lặp 3 giây, 20 năm là 0,55 kN/m².

Chế độ gió theo mùa với hướng gió thịnh hành:

+ Mùa mưa: Tây Nam (SW); Tây (W).

+ Mùa khô: Đông Nam (SE); Đông Bắc (NE).

- **Bão:** Khu vực Nam Bộ ít chịu ảnh hưởng bởi các cơn bão so với một số vùng trên cả nước. Tần số bão thấp, bão hoặc áp thấp nhiệt đới thường xảy ra ở vùng ven biển Nam Bộ vào tháng 11 hằng năm. Khu vực dự kiến xây dựng công trình nằm xa biển nên khả năng chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi các cơn bão gây ra là rất thấp, nhưng vẫn chịu ảnh hưởng bởi hoàn lưu bão và áp thấp nhiệt đới.

- **Đông sét:**

- + Mật độ sét đánh tại khu vực công trình (huyện Trảng Bàng): 14,9 (lần/km²/năm).
- + Số ngày có dông trung bình năm: 104 ngày.

2.1.1.3.1 Nhiệt độ không khí

Bảng 2.1: Các đặc trưng nhiệt độ không khí tháng, năm (°C)

Trạm khí tượng Tây Ninh													
Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
T _{kk} TB	25,6	26,6	27,9	28,8	28,3	27,4	27,0	27,0	26,7	26,4	26,0	25,2	26,9
T _{kk} tối cao	36,2	36,4	38,5	39,9	39,0	37,6	37,3	35,2	35,6	34,0	34,3	34,8	39,9
T _{kk} tối thấp	15,3	17,9	16,8	21,4	21,9	19,3	20,8	21,2	20,3	18,5	16,9	13,9	13,9
Biên độ ngày TB	11,2	11,5	11,5	10,4	9,0	8,1	7,8	7,4	7,3	7,4	8,5	10,0	9,2

2.1.1.3.2 Độ ẩm

Bảng 2.2: Các đặc trưng độ ẩm tương đối không khí tháng, năm (%)

Trạm khí tượng Tây Ninh													
Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
U _{TB}	70,5	70,8	70,2	73,2	79,7	83,5	84,1	84,5	85,9	85,0	79,4	72,8	78,3
U _{thấp nhất TB}	45,8	45,3	43,8	47,8	55,7	62,1	63,6	64,5	66,5	64,5	58,2	51,1	55,8
U _{thấp nhất TĐ}	27	27	24	26	32	42	46	49	48	48	37	30	24

2.1.1.3.3 Gió

Bảng 2.3: Tốc độ gió trung bình các tháng trong năm (m/s)

Trạm khí tượng Tây Ninh													
Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Vận tốc gió TB	1,4	1,7	1,9	1,6	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,3	1,5	1,7	1,5

2.1.1.3.4 Lượng mưa

Bảng 2.4: Các đặc trưng lượng mưa tháng, năm (mm)

Trạm khí tượng Tây Ninh													
Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Lượng mưa TB	13	11	24	104	203	265	257	234	353	317	139	48	1967
Lượng	60	57	80	119	156	149	119	114	169	145	186	140	186

Trạm khí tượng Tây Ninh													
Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
mưa ngày lớn nhất													
Số ngày mưa TB	1,7	1,6	2,8	7,4	16,0	20,5	21,8	21,6	23,6	21,9	11,6	3,8	154,4

2.1.1.4 Điều kiện về thủy văn

2.1.1.4.1 Đặc điểm chung

Vị trí xây dựng công trình nằm giữa hai lưu vực là sông Vàm Cỏ Đông, và sông Sài Gòn ; cách bờ trái sông Vàm Cỏ Đông nơi gần nhất khoảng 12,7km (tại vị trí trạm thủy văn Gò Dầu Hạ); cách bờ phải sông Sài Gòn khoảng 6,1 km (tại đoạn tuyến vượt sông thuộc đường dây 500kV Đức Hòa – Chơn Thành).

Sông Vàm Cỏ Đông bắt nguồn từ Campuchia, chảy vào lãnh thổ Việt Nam với tổng chiều dài khoảng 270 km. Sông chảy chủ yếu theo hướng chính là Tây Bắc xuống Đông Nam. Đoạn trung lưu sông Vàm Cỏ Đông là nơi tập trung nước bởi nhiều phụ lưu: Rạch Cái Bác, rạch Nàng Đinh, rạch Bến Đá, rạch Tây Ninh, rạch Bàu, kênh Xáng Lớn... Ở phần hạ lưu sông còn nhận thêm nước từ sông Bến Lức và sông Nhật Tảo rồi nhập lưu với sông Vàm Cỏ Tây tại huyện Châu Thành (Long An) chảy ra sông Soài Rạp.

Sông Sài Gòn có tổng chiều dài trên 200km bắt nguồn từ vùng cao nguyên Hớn Quản, chảy qua Bình Phước, Tây Ninh, Bình Dương và trên toàn địa phận Thành phố Hồ Chí Minh. Sông Sài Gòn chảy quanh co, uốn lượn, sau khi nhập với sông Đồng Nai tại khu vực Cát Lái tạo thành sông Nhà Bè. Sông Nhà Bè chảy qua khu vực Bình Khánh (Cần Giờ) tách ra làm 2 nhánh: nhánh nhỏ ở phía Đông được gọi là sông Lòng Tàu, nhánh lớn ở phía Tây được gọi là sông Soài Rạp. Sông Lòng Tàu tiếp tục tách ra nhiều phân lưu nhỏ rồi đổ ra vịnh Gành Rái. Sông Soài Rạp nhận thêm nước từ sông Vàm Cỏ và đổ ra biển Đông qua cửa Soài Rạp.

Chế độ dòng chảy trên các sông trong khu vực được chia làm 2 mùa rõ rệt trong năm: mùa lũ từ tháng 7 đến tháng 11. Mức nước lớn nhất thường tập trung vào tháng 10, 11 hằng năm, riêng sông Bé mức nước lớn nhất thường vào tháng 9, 10. Mùa cạn từ tháng 12 đến tháng 6 năm sau.

Trong mùa lũ lượng nước thượng nguồn đổ về nhiều gây ra tình trạng ngập úng nghiêm trọng trên những cánh đồng ven sông, thời gian ngập úng kéo dài gần 2 tháng.

Phần trung và hạ lưu còn chịu ảnh hưởng của thủy triều biển Đông với chế độ bán nhật triều không đều, trong một ngày đêm có 2 lần nước lên và 2 lần nước xuống tương ứng có 2 đỉnh triều và 2 chân triều.

2.1.1.4.2 Đặc điểm thủy văn khu vực công trình

Trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 và đầu nối cách bờ phải kênh Đông 1,4 km

về hướng Đông bắc, nằm sát kênh N18 về hướng Tây bắc.

Kênh Đông có độ rộng khoảng 30m, là kênh nhân tạo được dẫn nước từ hồ thủy lợi Dầu Tiếng để phục vụ tưới tiêu cho các huyện Dương Minh Châu, Gò Dầu, Trảng Bàng (tỉnh Tây Ninh) và huyện Củ Chi (Tp. HCM).

Kênh N18 rộng 11m, sâu khoảng 3,0m; kênh N18 là nhánh cấp 1 của kênh Đông, dẫn nước phục vụ tưới tiêu cho các xã Phước Đông, Phước Thạnh (huyện Gò Dầu). Kênh này kết nối với suối Bà Tươi, suối Cả Năm tại khu vực thị trấn Gò Dầu và đổ ra sông Vàm Cỏ Đông. Mực nước trong kênh N18 được điều tiết bởi cống đóng mở tại nơi giao nhau với kênh Đông, và với suối Bà Tươi.

Tại vị trí trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 có các hệ thống mương thủy lợi nhỏ được kết nối với cả kênh Đông và kênh N18, nhận nước từ 2 kênh này. Tuy nhiên, khi có mưa lớn, các mương thủy lợi nhỏ này không chuyển tải kịp lượng nước mưa tập trung tại đây, nên tạo ra hiện tượng ngập úng do mưa trong thời đoạn ngắn.

Tuyến đường dây 220kV đầu nối cắt qua các kênh N18, N16-5A, N14-14 và N14-110; ngoài ra tuyến còn cắt qua hai mương dẫn nước thải thuộc khu công nghiệp Phước Đông và đi song song với một kênh thải nước dọc theo tường ranh khu công nghiệp, cách mương này từ 12 - 70m.

Kênh N18 rộng 11m, sâu khoảng 3,0m; kênh N18 là nhánh cấp 1 của kênh Đông, dẫn nước phục vụ tưới tiêu cho các xã Phước Đông, Phước Thạnh (huyện Gò Dầu). Kênh này kết nối với suối Bà Tươi, suối Cả Năm tại khu vực thị trấn Gò Dầu và đổ ra sông Vàm Cỏ Đông. Mực nước trong kênh N18 được điều tiết bởi cống đóng mở tại nơi giao nhau với kênh Đông, và với suối Bà Tươi.

Kênh N16 - 5A rộng 6m, sâu 2m; chỉ dài khoảng 3km, đầu nối từ kênh Đông nhưng kết thúc tại ranh khu công nghiệp Phước Đông, phục vụ tưới tiêu trong khu vực nhỏ.

Kênh N14-14 có độ rộng khoảng 7m, sâu 2m, nhận nước từ kênh Đông đồng thời kết nối với suối Bà Tươi tại khu vực xã Phước Thạnh.

Kênh N14-110 rộng khoảng 6m, sâu 2m; nhận nước từ kênh N14-14, phục vụ tưới tiêu cho khu vực ấp 2 xã Bàu Đồn.

Tất cả hệ thống kênh trong khu vực đều là kênh nhân tạo, được điều tiết chủ động bởi hệ thống cống đóng mở và được không chế bởi 2 bờ kênh.

Khu vực trạm biến áp Tây Ninh 1 và tuyến đường dây 220kV đầu nối không bị ảnh hưởng bởi lưu vực sông Sài Gòn và sông Vàm Cỏ Đông, mực nước ngập trên bề mặt tại đây chủ yếu là lượng nước giữ lại cho canh tác và lượng mưa lớn trong thời đoạn ngắn khi chưa thoát kịp.

2.1.2 Điều kiện kinh tế- xã hội

2.1.2.1 Điều kiện kinh tế

2.1.2.1.1 Sản xuất nông nghiệp

- Năm 2021, sản xuất nông nghiệp trên địa bàn các xã/phường tiếp tục phát triển, cơ bản 100% đạt kế hoạch đề ra của từng năm.
- Các xã tiếp tục tổ chức tập huấn áp dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất nông nghiệp.
- Tiếp tục triển khai sản xuất vụ Đông Xuân và hàng năm hoàn thành xuống giống lúa nước từ 90-100%.
- Công tác phòng dịch bệnh trên đàn gia súc, gia cầm được triển khai thực hiện khá tốt tại tất cả các xã.
- Hàng năm, tiếp tục tổ chức tiêm phòng vaccine phòng ngừa dịch bệnh và cấp phát 4 đợt thuốc tiêu độc khử trùng đến hộ chăn nuôi.

2.1.2.1.2 Công nghiệp, thương mại, dịch vụ

- Năm 2021, trên địa bàn các xã/phường chủ yếu là các hộ dân kinh doanh thương mại dịch vụ vừa và nhỏ, các ngành chính là sản xuất gạo, nông sản cơ khí, may mặc, sản xuất bao bì nông nghiệp, . . . tuy nhiên quy mô doanh nghiệp nhỏ nên nguồn nộp vào ngân sách thấp.
- Tốc độ chuyển dịch lĩnh vực thương mại – dịch vụ có nhiều chuyển biến khá, chủ yếu ở một số ngành nghề như kinh doanh vật tư nông nghiệp – kinh doanh mua bán sữa chữa ô tô, xe máy và đại lý công nghệ thực phẩm, hàng tiêu dùng.
- Bên cạnh quy mô phát triển một số ngành nghề sản xuất kinh doanh thiếu tính bền vững, hoạt động cầm chừng, tỉ lệ hộ kinh doanh thuộc diện thu nhập thấp còn chiếm khá cao, giá cả một số mặt hàng thiết yếu tăng nhanh đã ảnh hưởng nhất định đến tiêu dùng trong nhân dân.

2.1.2.1.3 Cơ sở hạ tầng

Cơ sở hạ tầng tại địa bàn các xã/phường ngày càng được hoàn thiện và nâng cấp, cụ thể năm 2021 các xã đã tiến hành tu sửa trường học, xây nhà tình thương cho hộ nghèo, xây dựng công trình nhà vệ sinh trường trung học cơ sở, ...

Năm 2021, các xã đẩy mạnh phong trào giao thông nông thôn gắn với triển khai thực hiện Đề án phát triển giao thông nông thôn giai đoạn 2021-2025. Cụ thể đã dặm vá đường giao thông nông thôn, bê tông và nhựa hóa các con đường liên thôn, liên xã.

2.1.2.2 Điều kiện xã hội

2.1.2.2.1 Giáo dục

Tất cả các xã/phường trong khu vực dự án đều đã có trường học với đủ các cấp học.

Tổng kết năm học 2020-2021, tỷ lệ học sinh lên lớp thẳng khối trung học cơ sở đạt 97,5%; khối tiểu học đạt 98,7%; bé đạt chăm ngoan khối mầm non đạt 95,2%. Các trường học chuẩn bị tốt cho công tác tựu trường và khai giảng năm học mới 2018-2019.

2.1.2.2.2 Y tế

Trong năm 2021, công tác khám chữa bệnh và phòng chống dịch duy trì, tình hình dịch bệnh Covid trên địa bàn đã ổn định, không có bất thường.

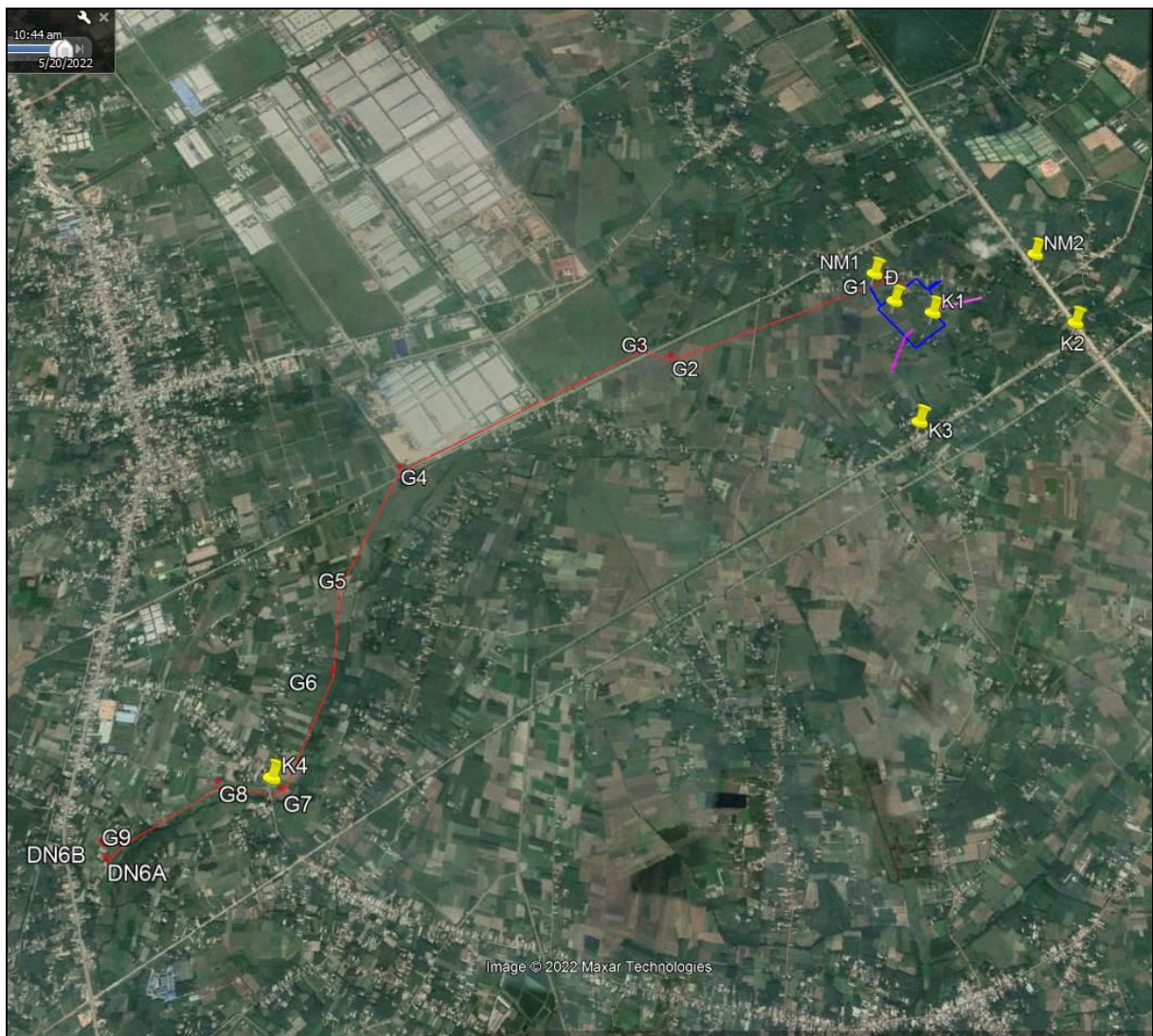
2.1.2.2.3 Văn hóa, thể thao

- Duy trì thường xuyên hoạt động đài truyền thanh cơ sở, tổ chức tiếp âm chương trình phát thanh đài truyền thanh huyện và tỉnh (4h/ngày).
- Các hoạt động văn hóa – văn nghệ, thể dục thể thao được duy trì thường xuyên, tổ chức và tham gia tích cực các hoạt động văn nghệ, thể dục thể thao chào mừng các ngày lễ lớn của đất nước và địa phương.

2.2 HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC DỰ ÁN

2.2.1 Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí

Để đánh giá chất lượng môi trường tại khu vực dự án, PECC3 đã phối hợp với Trung tâm phân tích nghiên cứu Môi trường tiến hành đo đạc và phân tích kết quả tại các vị trí là những điểm đặc trưng về môi trường tại khu vực dự án.



Hình 2.1: Sơ đồ vị trí lấy mẫu môi trường nền

Ghi chú:

- K1, K2, K3, K4: Vị trí lấy mẫu không khí
- NM1, NM2: Vị trí lấy mẫu nước mặt
- Đ: Vị trí lấy mẫu đất

2.2.1.1 Hiện trạng môi trường không khí tại khu vực dự án

Đơn vị tư vấn đã tiến hành lấy mẫu phân tích chất lượng không khí và độ ồn tại 4 điểm sau:

Bảng 2.5: Vị trí lấy mẫu không khí, độ ồn

Stt	Ký hiệu	Thời gian lấy mẫu			Mô tả vị trí lấy mẫu	Tọa độ (VN2000)	
		Lần 1	Lần 2	Lần 3			
1	K1	8h 05' 10/04/2022	8h 20/04/2022	7h 50' 28/04/2022	Khu đất dự kiến xây dựng TBA 500kV Tây Ninh 1	1231751	595471
2	K2	9h 10/04/2022	9h 10' 20/04/2022	9h 28/04/2022	Khu dân cư cách vị trí xây khu đất dự kiến xây dựng TBA 500kV Tây Ninh 1 khoảng 1 km	1231735	595468
3	K3	10h 10/04/2022	10h 05' 20/04/2022	10h 28/04/2022	Khu dân cư cách vị trí xây khu đất dự kiến xây dựng TBA 500kV Tây Ninh 1 khoảng 800 m	1231744	595435
4	K4	11h 40' 10/04/2022	11h 35' 20/04/2022	11h 55' 28/04/2022	Vị trí giao chéo tuyến đường dây với 220kV với tuyến đường nhựa (giữa vị trí G7 và G8)	1231735	595475

Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng không khí tại khu vực dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.6: Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án (lần 1)

Vị trí	Độ ồn (dBA)	Bụi (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/m ³)
K1	54 – 66	0,24	0,065	0,033	3,1
K2	53 – 68	0,20	0,073	0,041	2,9

Vị trí	Độ ồn (dBA)	Bụi (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/m ³)
K3	52 – 62	0,28	0,082	0,064	3,2
K4	55 – 65	0,25	0,085	0,057	2,4
Phương pháp thử	Máy đo nhanh	TCVN 5067-1995	TCVN 5971-1995	TCVN 6137-1996	52 TCN 352-89
QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1 giờ)	-	0,3	0,35	0,2	30
QCVN 26:2010/BTNMT	70	-	-	-	-

Nguồn: Trung tâm phân tích nghiên cứu Môi trường

Nhận xét:

Kết quả phân tích 4 điểm đo tại khu vực dự án và xung quanh cho thấy:

- Độ ồn dao động từ 52 - 68 dBA, tại các vị trí thì tiếng ồn đều thấp hơn quy chuẩn cho phép (QCVN 26:2010/BTNMT – 70dBA).
- Bụi dao động từ 0,20 - 0,28 mg/m³, các vị trí đều đạt quy chuẩn cho phép (QCVN 05:2013/BTNMT – 0,3 mg/m³).
- Các thông số còn lại đều nằm trong quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT.

Bảng 2.7: Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án (lần 2)

Vị trí	Độ ồn (dBA)	Bụi (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/m ³)
K1	54 – 65	0,25	0,060	0,032	3,4
K2	53 – 68	0,26	0,071	0,046	2,9
K3	52 – 69	0,27	0,085	0,067	3,6
K4	55 – 68	0,23	0,080	0,054	2,7
Phương pháp thử	Máy đo nhanh	TCVN 5067-1995	TCVN 5971-1995	TCVN 6137-1996	52 TCN 352-89
QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1 giờ)	-	0,3	0,35	0,2	30
QCVN 26:2010/BTNMT	70	-	-	-	-

Nguồn: Trung tâm phân tích nghiên cứu Môi trường

Nhận xét:

Kết quả phân tích 4 điểm đo tại khu vực dự án và xung quanh cho thấy:

- Độ ồn dao động từ 52 - 69 dBA, tại các vị trí thì tiếng ồn đều thấp hơn quy chuẩn cho phép (QCVN 26:2010/BTNMT – 70dBA).
- Bụi dao động từ 0,23 - 0,27 mg/m³, các vị trí đều đạt quy chuẩn cho phép (QCVN 05:2013/BTNMT – 0,3 mg/m³).

- Các thông số còn lại đều nằm trong quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT.

Bảng 2.8: Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án (lần 3)

Vị trí	Độ ồn (dBA)	Bụi (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/m ³)
K1	54 – 66	0,28	0,063	0,032	3,3
K2	53 – 67	0,23	0,058	0,046	2,9
K3	52 – 69	0,26	0,081	0,046	3,1
K4	55 – 68	0,28	0,075	0,050	3,2
Phương pháp thử	Máy đo nhanh	TCVN 5067-1995	TCVN 5971-1995	TCVN 6137-1996	52 TCN 352-89
QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1 giờ)	-	0,3	0,35	0,2	30
QCVN 26:2010/BTNMT	70	-	-	-	-

Nguồn: Trung tâm phân tích nghiên cứu Môi trường

Nhận xét:

Kết quả phân tích 4 điểm đo tại khu vực dự án và xung quanh cho thấy:

- Độ ồn dao động từ 52 - 69 dBA, tại các vị trí thì tiếng ồn đều thấp hơn quy chuẩn cho phép (QCVN 26:2010/BTNMT – 70dBA).
- Bụi dao động từ 0,23 - 0,28 mg/m³, các vị trí đều đạt quy chuẩn cho phép (QCVN 05:2013/BTNMT – 0,3 mg/m³).
- Các thông số còn lại đều nằm trong quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT.

2.2.1.2 Hiện trạng môi trường nước mặt tại khu vực dự án

Đơn vị tư vấn đã tiến hành lấy mẫu và phân tích chất lượng nước mặt tại 2 điểm sau:

Bảng 2.9: Vị trí lấy mẫu nước mặt

Stt	Ký hiệu	Thời gian lấy mẫu			Mô tả vị trí lấy mẫu	Tọa độ (VN2000)	
		Lần 1	Lần 2	Lần 3			
1	NM1	8h 25' 10/04/2022	8h 20' 20/04/2022	8h 30' 28/04/2022	Mương nước gần trạm	2300763	583211
2	NM2	9h 22' 10/04/2022	9h 20' 20/04/2022	9h 35' 28/04/2022	Kênh Đông	2296208	597474

Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.10: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực dự án (Lần 1)

Vị trí	pH	BOD ₅	COD	Phosphat	Nitrat	TSS	Coliform
	-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/ 100ml
N1	7,70	18	32	0,25	2,35	55	5.000
N2	7,20	17	35	0,20	2,07	64	6.000
Phương pháp thử	TCVN 6492-2011	SMEWW 5210 B:2005	SMEWW 5220 C:2005	TCVN 6638-2000	SMEWW 4500: 2005	TCVN 5070 :1995	TCVN 6187-2:1996
QCVN 08:2015/ BTNMT (cột B1)	5,5-9	15	30	0,3	10	50	7.500

Nguồn: Trung tâm phân tích nghiên cứu Môi trường

QCVN 08:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B1 Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2.

Nhận xét:

So sánh kết quả phân tích chất lượng nước mặt với QCVN 08:2015/BTNMT cột B1, nhận thấy:

- Giá trị BOD₅: dao động 17-18 mg/l, tất cả các mẫu vượt quy chuẩn QCVN 08:2015/BTNMT cột B1 (15 mg/l).
- Giá trị COD: dao động từ 32-35 mg/l, tất cả các mẫu vượt quy chuẩn QCVN 08:2015/BTNMT cột B1 (30 mg/l).
- Giá trị TSS: dao động từ 55 - 64 100ml/l, tất cả các mẫu vượt quy chuẩn QCVN 08:2015/BTNMT cột B1 (50 mg/l).
- Các thông số còn lại nằm trong quy chuẩn cho phép.

Bảng 2.11: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực dự án (Lần 2)

Vị trí	pH	BOD ₅	COD	Phosphat	Nitrat	TSS	Coliform
	-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/ 100ml
N1	7,60	21	34	0,20	1,87	56	5.500
N2	7,30	17	36	0,22	1,56	63	6.000
Phương pháp thử	TCVN 6492-2011	SMEWW 5210 B:2005	SMEWW 5220 C:2005	SMEWW 4500: 2005	TCVN 6638-2000	TCVN 5070 :1995	TCVN 6187-2:1996
QCVN 08:2015/ BTNMT (cột B1)	5,5-9	15	30	0,3	10	50	7.500

Nguồn: Trung tâm phân tích nghiên cứu Môi trường

QCVN 08:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B1 Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2.

Nhận xét:

So sánh kết quả phân tích chất lượng nước mặt với QCVN 08:2015/BTNMT cột B1, nhận thấy:

- Giá trị BOD₅: dao động 17 - 21 mg/l, tất cả các mẫu vượt quy chuẩn QCVN 08:2015/BTNMT cột B1 (15 mg/l).
- Giá trị COD: dao động từ 34-36 mg/l, tất cả các mẫu vượt quy chuẩn QCVN 08:2015/BTNMT cột B1 (30 mg/l).
- Giá trị TSS: dao động từ 56 - 63 ml/l, tất cả các mẫu vượt quy chuẩn QCVN 08:2015/BTNMT cột B1 (50 mg/l).
- Các thông số còn lại nằm trong quy chuẩn cho phép.

Bảng 2.12: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực dự án (Lần 3)

Vị trí	pH	BOD ₅	COD	Phosphat	Nitrat	TSS	Coliform
	-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/ 100ml
N1	7,50	19	39	0,28	1,80	59	6.500
N2	7,30	20	36	0,25	1,50	61	7.000
Phương pháp thử	TCVN 6492-2011	SMEWW 5210 B:2005	SMEWW 5220 C:2005	TCVN 6638-2000	SMEWW 4500: 2005	TCVN 5070 :1995	TCVN 6187-2:1996
QCVN 08:2015/BTNMT (cột B1)	5,5-9	15	30	0,3	10	50	7.500

Nguồn: Trung tâm phân tích nghiên cứu Môi trường

QCVN 08:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B1 Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2.

Nhận xét:

So sánh kết quả phân tích chất lượng nước mặt với QCVN 08:2015/BTNMT cột B1, nhận thấy:

- Giá trị BOD₅: dao động 19 - 20 mg/l, tất cả các mẫu vượt quy chuẩn QCVN 08:2015/BTNMT cột B1 (15 mg/l).
- Giá trị COD: dao động từ 36-39 mg/l, tất cả các mẫu vượt quy chuẩn QCVN 08:2015/BTNMT cột B1 (30 mg/l).
- Giá trị TSS: dao động từ 59 - 61 ml/l, tất cả các mẫu vượt quy chuẩn QCVN 08:2015/BTNMT cột B1 (50 mg/l).

– Các thông số còn lại nằm trong quy chuẩn cho phép.

2.2.1.3 Hiện trạng môi trường đất tại khu vực dự án

Đơn vị tư vấn đã tiến hành lấy mẫu phân tích chất lượng đất tại khu vực dự kiến xây dựng trạm

Bảng 2.13: Vị trí lấy mẫu đất

Stt	Thời gian lấy mẫu			Mô tả vị trí lấy mẫu	Tọa độ (VN2000)	
	Lần 1	Lần 2	Lần 3			
1	8h 05' 10/04/2022	8h 20/04/2022	7h 50' 28/04/2022	Khu đất dự kiến xây dựng trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1	2300744	583289

Bảng 2.14: Kết quả phân tích chất lượng đất

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03:2015/BTNMT (Cột đất nông nghiệp)
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	
1	Pb	mg/kg	27,5	24,5	28,0	70
2	Zn	mg/kg	15,4	18,2	16,0	200
3	As	mg/kg	0,40	0,51	0,35	15
4	Cd	mg/kg	0,70	0,55	0,62	1,5

Nguồn: Trung tâm phân tích nghiên cứu Môi trường

Nhận xét:

So sánh kết quả phân tích chất lượng đất với QCVN 03:2015/BTNMT (Cột đất công nghiệp), nhận thấy hầu hết các thông số đạt mức giới hạn cho phép của quy chuẩn.

2.2.2 Hiện trạng đa dạng sinh học

Theo kết quả khảo sát thì hệ thực vật khu vực dự án chủ yếu là vườn cây cao su (*Hevea brasiliensis*), lúa, và cây ăn quả (dừa, sầu riêng, chanh, cà na, ...).

Còn hệ động vật phổ biến là các loài chim Sẻ (*Passer montanus*). Lưỡng cư và bò sát gồm có: Cóc nhà (*Bufo melanostictus*),Ếch (*Hoplobatrachus rugulosus*), Thằn lằn đuôi dài (*Mabuya longicaudata*), Thằn lằn bóng hoa (*Mabuya multifasciata*),Ếch cây (*Polypedates leucomystax*).

2.3 NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

Trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 dự kiến đặt tại khu đất bằng phẳng thuộc địa phận xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh, thực vật trong ranh trạm chủ yếu là đất trồng cao su, ruộng lúa, mì và cây ăn quả (dừa, sầu riêng, chanh, cà na, ...). Khu vực dự án dân cư sống thưa thớt, xung quanh không có rừng tự nhiên hay bất cứ khu bảo tồn.

Hiện trạng khu vực dự án và khu vực lân cận mang đặc trưng của sinh cảnh đồng ruộng và vườn cây lâu năm. Vì vậy, nên hệ sinh thái tự nhiên không còn. Sinh cảnh trong vùng dự án, hầu hết là các sinh cảnh nhân tạo như: ruộng lúa, vườn cây,..... Đây là những quần cư không có giá trị cao về đa dạng sinh học cũng như bảo tồn. Các sinh cảnh tự nhiên gần như không còn. Toàn bộ diện tích chiếm đất vĩnh viễn của dự án và diện tích mặt bằng thi công không xâm phạm đến diện tích rừng và hệ sinh thái tự nhiên.

Ngoài ra, việc phát quang cây cối có thể ảnh hưởng đến đời sống các loài động vật sống trong khu vực dự án. Tuy nhiên, đối với dự án này, như đã đề cập ở trên, sinh cảnh trên toàn tuyến hầu hết là sinh cảnh nhân tạo. Các loài thú lớn có giá trị bảo tồn trong khu vực không còn. Quần thể chim trong vùng Dự án hầu hết là các loài chim phổ biến, nhóm lưỡng cư và bò sát còn lại trong vùng chủ yếu là các loài khá phổ biến thuộc hệ sinh thái đồng ruộng. Do vậy, việc phát quang hành lang tuyến, thi công công trình chỉ ảnh hưởng đến một số loài phổ biến trong khu vực. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng được đánh giá là thấp do các loài này sống trong sinh cảnh nhân tạo, đã thích nghi với các hoạt động của con người và những ảnh hưởng trên sẽ dần ổn định sau khi công trình được hoàn thành.

Sau khi hoàn thành việc xây lắp, dự án được đưa vào vận hành với mục đích truyền tải điện. Quá trình vận hành chủ yếu là hoạt động kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa khi có sự cố. Tác động chính trong giai đoạn vận hành, bao gồm:

- Phát sinh nước thải sinh hoạt của nhân viên vận hành trạm;
- Phát sinh chất thải rắn từ các thiết bị của trạm do hư hỏng;
- Phát sinh thực bì từ phát triển kiểm tra chặt tỉa chiều cao thảm thực vật dưới hành lang tuyến đảm bảo khoảng cách an toàn.

2.4 SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Tại khu vực dự án thì kinh tế của các hộ dân chủ yếu là nông nghiệp. Khu vực ít bị tác động bởi các tai biến tự nhiên (động đất, bão, lũ, ngập lụt...). Mục tiêu của dự án là:

- Tăng cường cung cấp điện cho phụ tải khu vực tỉnh Tây Ninh và Thành phố Hồ Chí Minh;
- Giải tỏa công suất phát ra từ Trung tâm Điện lực miền Trung, Năng lượng tái tạo khu vực hồ Dầu Tiếng, vào HTĐ quốc gia thông qua lưới điện đồng bộ 220kV và 500kV;
- Tăng cường liên kết hệ thống điện khu vực, nâng cao nâng cao độ an toàn, tin cậy và ổn định khi vận hành hệ thống điện khu vực và quốc gia;
- Nâng cao độ tin cậy hệ thống, tăng khả năng cung cấp nguồn điện 500kV, 220kV đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế xã hội cho khu vực.

Trong quá trình lập Dự án đầu tư xây dựng công trình, dựa theo đặc điểm địa hình tự nhiên và quy hoạch phát triển kinh tế xã hội, dự án được xem xét các phương án. Các phương án này được đưa ra với tiêu chí tránh tối đa khu dân cư, nơi công cộng thường xuyên tập trung đông người, khu công nghiệp, công

trình quan trọng liên quan đến an ninh, quốc phòng, khu di tích lịch sử - văn hóa, khu vực nhạy cảm về môi trường, hiện trạng lưới điện khu vực, ...

Sau khi xem xét tất cả các khía cạnh của các phương án, phương án được chọn là phương án tối ưu với các ưu điểm:

- Không ảnh hưởng đến Quy hoạch khu dân cư, khu công nghiệp hiện hữu và dự kiến của địa phương;
- Số lượng nhà cửa, công trình bị ảnh hưởng ít;
- Vị trí trạm TBA 500kV Tây Ninh 1 và đường dây đầu nối 500kV đã được UBND tỉnh Tây Ninh thống nhất theo văn bản số 1036/UBND-KT ngày 07/04/2021. Hướng tuyến đường dây 220kV đã được UBND tỉnh Tây Ninh thống nhất theo văn bản số 1576/UBND-KT ngày 18/05/2022.

CHƯƠNG 3

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

3.1 ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG

3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng

3.1.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn chuẩn bị thi công, xây dựng

Các nguồn gây tác động, đối tượng và quy mô bị tác động của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.1: Các tác động của dự án trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng

Stt	Nguồn	Chất thải/ tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động	Vị trí tác động
A	Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải				
	<i>Chất thải rắn</i>				
	Thu hồi đất và giải phóng mặt bằng	Cây trồng chặt bỏ trong quá trình phát quang giải phóng mặt bằng	- Người dân địa phương	Nhỏ	Khu vực phát quang giải phóng mặt bằng
B	Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải				
1	Lựa chọn vị trí dự án	- Ảnh hưởng đến đời sống của người dân và các đối tượng kinh tế xã hội của địa phương	- Người dân và địa phương	Nhỏ	Khu vực thi công dự án
2	Thu hồi đất và giải phóng mặt bằng	- Thay đổi mục đích sử dụng đất. - Ảnh hưởng đến sinh hoạt và gián đoạn sản xuất của người dân ảnh hưởng	- Đất đai, nhà ở, cây trồng của người dân - Kinh tế xã hội - Tài nguyên sinh vật, đa dạng sinh học	Trung bình	Khu vực thi công dự án

3.1.1.1.1 Các tác động liên quan đến chất thải

a) Tác động do phát sinh chất thải rắn

Trong giai đoạn chuẩn bị thi công, cây cối trên diện tích khu vực dự án sẽ được chặt bỏ, bứng gốc sẽ được phát dọn. Đối với cây ngắn ngày (lúa, hoa màu), dự án sẽ bố trí thời gian thi công ngay sau khi vụ mùa được thu hoạch

nên lượng thực bì từ cây ngắn ngày phát sinh trong quá trình phát quang rất thấp.

Thực bì sẽ được phát dọn thủ công kết hợp cơ giới để bứng gốc cây tại vị trí hố móng. Lượng thực bì này nếu không được thu gom, dọn dẹp hợp lý sẽ gây mất mỹ quan khu vực. Nếu trong mùa mưa, chúng sẽ bị phân hủy nhanh chóng hoặc cuốn trôi theo nước mưa gây ô nhiễm nguồn nước và có thể làm tắt nghẽn hệ thống thoát nước. Nếu trong mùa nắng, lá cây bị khô và là nguồn gây cháy đáng quan tâm.

Thực bì từ quá trình chặt bỏ cây trồng, hoa màu phục vụ giải phóng mặt bằng: Lượng thực bì sau khi đốn hạ sẽ được tận dụng làm gỗ hoặc củi đun, phần còn lại sẽ được chủ dự án thuê đội thu gom rác của địa phương vận chuyển đi xử lý.

b) Tác động đến hệ sinh thái

Hiện trạng khu vực dự án và khu vực lân cận mang đặc trưng của sinh cảnh đồng ruộng và khu vực trồng cây lâu năm. Vì vậy, nên hệ sinh thái tự nhiên không còn. Sinh cảnh trong vùng dự án, hầu hết là các sinh cảnh nhân tạo như: ruộng lúa, vườn cây,..... Đây là những quần cư không có giá trị cao về đa dạng sinh học cũng như bảo tồn. Các sinh cảnh tự nhiên gần như không còn. Toàn bộ diện tích chiếm đất vĩnh viễn của dự án và diện tích mặt bằng thi công tạm không xâm phạm đến diện tích rừng và hệ sinh thái tự nhiên. Do vậy, hoạt động phát quang, san ủi mặt bằng, thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án chỉ gây thiệt hại đến giá trị kinh tế của các loại cây trồng bị ảnh hưởng, không ảnh hưởng đến hệ sinh thái tự nhiên.

Ngoài ra, việc phát quang cây cối có thể ảnh hưởng đến đời sống các loài động vật sống trong khu vực dự án. Tuy nhiên, đối với dự án này, như đã đề cập ở trên, sinh cảnh trên toàn tuyến hầu hết là sinh cảnh nhân tạo. Các loài thú lớn có giá trị bảo tồn trong khu vực không còn. Quần thể chim trong vùng Dự án hầu hết là các loài chim phổ biến, nhóm lưỡng cư và bò sát còn lại trong vùng chủ yếu là các loài khá phổ biến thuộc hệ sinh thái đồng ruộng. Do vậy, việc phát quang, thi công công trình chỉ ảnh hưởng đến một số loài phổ biến trong khu vực. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng được đánh giá là thấp do các loài này sống trong sinh cảnh nhân tạo, đã thích nghi với các hoạt động của con người và những ảnh hưởng trên sẽ dần ổn định sau khi công trình được hoàn thành.

c) Tác động do san gạt mặt bằng thi công

Trước khi thi công, các mặt bằng thi công sẽ được san gạt. Việc san gạt mặt bằng sẽ gây phát sinh bụi do san ủi đất và khí thải của phương tiện san ủi cơ giới.

Bụi phát sinh tại khu vực nông thôn, xung quanh là vùng trồng trọt nên tác động này không đáng kể, lượng bụi đất dễ dàng lắng đọng trong một thời gian ngắn sau khi khuếch tán. Tuy nhiên, bụi khuếch tán có thể được kiểm soát hiệu quả bằng biện pháp tạo ẩm cho đất san gạt mặt bằng.

3.1.1.1.2 Các tác động không liên quan đến chất thải

a) Lựa chọn phương án vị trí dự án

Trong quá trình lập Dự án đầu tư xây dựng công trình, dựa theo đặc điểm địa hình tự nhiên và quy hoạch phát triển kinh tế xã hội, dự án được xem xét với các phương án khác nhau. Các phương án này được đưa ra với tiêu chí tránh tối đa khu dân cư, nơi công cộng thường xuyên tập trung đông người, khu công nghiệp, công trình quan trọng liên quan đến an ninh, quốc phòng, khu di tích lịch sử - văn hóa, khu vực nhạy cảm về môi trường, hiện trạng lưới điện khu vực, ...

Sau khi xem xét tất cả các khía cạnh của các phương án, phương án được chọn là phương án tối ưu với các ưu điểm:

- Không ảnh hưởng đến Quy hoạch khu dân cư, khu công nghiệp hiện hữu và dự kiến của địa phương;
- Số lượng nhà cửa, công trình bị ảnh hưởng ít;
- Vị trí trạm TBA 500kV Tây Ninh 1 và đường dây đầu nối 500kV đã được UBND tỉnh Tây Ninh thống nhất theo văn bản số 1036/UBND-KT ngày 07/04/2021.
- Hướng tuyến đường dây 220kV đã được UBND tỉnh Tây Ninh thống nhất theo văn bản số 1576/UBND-KT ngày 18/05/2022.

b) Tác động do giải phóng mặt bằng

Theo kết quả điều tra sơ bộ phục vụ thiết kế dự án, khối lượng đền bù và giải phóng mặt bằng của dự án như sau:

1) Đất bị thu hồi vĩnh viễn

Diện tích đất dự kiến thu hồi vĩnh viễn để xây dựng các móng trụ của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.2: Tổng hợp đất đai bị thu hồi vĩnh viễn để xây dựng móng trụ

Stt	Hạng mục	Đất đai bị thu hồi		
		Đất ở	Đất nông nghiệp	Đất khác
		m ²	m ²	m ²
1	Trạm biến áp		147.358	-
2	Móng trụ đầu nối 500kV	-	2.561,06	-
3	Móng trụ đầu nối 220kV	-	10.437,37	-
	Tổng		160.356,4	

Nguồn: Dự án ĐTXDCT, PECC3, tháng 6/2022

Ghi chú:

Số lượng được điều tra tại thời điểm khảo sát sơ bộ, sẽ được chuẩn xác trong giai đoạn đo đạc, kiểm kê chi tiết sau khi cắm mốc ranh.

2) Đất bị giảm công năng sử dụng do nằm dưới hành lang an toàn của đầu nối trên không

Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 và nghị định 51/2020/NĐ-CP ngày 21/04/2020 của Chính phủ quy định hành lang an toàn của đường dây trên không như sau:

- Chiều rộng hành lang được giới hạn bởi hai mặt thẳng đứng về hai phía của đường dây, song song với đường dây, có khoảng cách từ dây ngoài cùng về mỗi phía khi dây ở trạng thái tĩnh là 7m (đối với đường dây 500kV).
- Chiều cao hành lang được tính từ đáy móng cột đến điểm cao nhất của công trình cộng thêm khoảng cách an toàn theo chiều thẳng là 6m (đối với đường dây 500kV).
- Chiều rộng hành lang được giới hạn bởi hai mặt thẳng đứng về hai phía của đường dây, song song với đường dây, có khoảng cách từ dây ngoài cùng về mỗi phía khi dây ở trạng thái tĩnh là 6m (đối với lưới điện 220kV).
- Chiều cao hành lang được tính từ đáy móng cột đến điểm cao nhất của công trình cộng thêm khoảng cách an toàn theo chiều thẳng là 4m (đối với lưới điện 220kV).

Trong hành lang an toàn của đường dây đầu nối trên không, ngoài diện tích xây dựng móng trụ, dự án không có nhu cầu thu hồi đất. Tuy nhiên, phần đất nằm dưới hành lang an toàn này sẽ bị ảnh hưởng do giảm công năng sử dụng. Dự án sẽ hỗ trợ cho phần đất này theo quy định hiện hành.

Bảng 3.3: Tổng hợp đất đai bị ảnh hưởng trong hành lang an toàn

Stt	Loại đất	Đơn vị	Tuyến 500kV	Tuyến 220kV	Tổng cộng
1	Đất trồng cây lâu năm	m ²	20.156,2	72.138,6	92.294,8
2	Đất trồng cây hàng năm	m ²	3.233,3	76.857,6	80.090,9
3	Đất thổ cư	m ²	-	1.462,2	1.462,2
4	Đường, HL cây xanh trong KCN	m ²	-	51.370,8	51.370,8
5	Đất khác (đường, nương, ao,...)	m ²	472,1	5.772,2	6.244,3
Tổng		m²	23.861,6	207.601,3	231.462,9

Nguồn: Dự án ĐTXDCT, PECC3, tháng 6/2022

Ghi chú:

Số lượng được điều tra tại thời điểm khảo sát sơ bộ, sẽ được chuẩn xác trong giai đoạn đo đạc, kiểm kê chi tiết sau khi cắm mốc ranh.

3) Cây trồng, hoa màu bị ảnh hưởng

Cây trồng, hoa màu trên đất bị thu hồi sẽ được chặt bỏ và bồi thường theo quy định hiện hành và được UBND các tỉnh phê duyệt.

Đối với hành lang an toàn của đầu nối trên không: Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 và nghị định 51/2020/NĐ-CP ngày 21/04/2020 quy định như sau:

- Đối với những cây nằm trong hành lang an toàn: Đối với dây ngoài thành phố, thị xã, thị trấn thì khoảng cách từ điểm cao nhất của cây theo chiều thẳng đứng đến độ cao của dây dẫn thấp nhất khi đang ở trạng thái võng cực đại không nhỏ hơn khoảng cách 6m đối với cấp điện áp 500kV.
- Đối với những cây nằm ngoài hành lang an toàn và ngoài thành phố, thị xã, thị trấn, khoảng cách từ bộ phận bất kỳ của cây khi cây bị đổ đến bộ phận bất kỳ của đường dây không nhỏ hơn khoảng cách 2m đối với cấp điện áp 500kV;
- Đối với cây có khả năng phát triển nhanh trong thời gian ngắn có nguy cơ gây mất an toàn và những cây nếu phải chặt ngọn, tia cành sẽ không còn hiệu quả kinh tế phải chặt bỏ và cấy trồng mới;
- Lúa, hoa màu và cây trồng chỉ được trồng cách mép móng cột điện, móng néo ít nhất là 0,5m.

Theo đó, cây trồng dưới hàng lang an toàn không đảm bảo khoảng cách an toàn sẽ được chặt ngọn, tia cành hoặc chặt bỏ. Bên cạnh đó, quá trình thi công kéo dây cũng ảnh hưởng hoặc chặt bỏ cây trồng và hoa màu dưới hành lang an toàn.

Tổng lượng cây trồng, hoa màu dự kiến bị ảnh hưởng và chặt bỏ bởi dự án như sau:

Bảng 3.4: Cây trồng, hoa màu bị ảnh hưởng

Stt	Loại cây	Đơn vị	Toàn tuyến						
			Trong HLT	Ngoài HLT	Thi công móng, cột	Đường thi công móng, cột	Phản tiếp địa	Bãi ra dây	Tổng cộng
1	Cao su	cây	2.054	2.549	859	394	40	160	6.056
2	Chanh	cây	83		87	25	27		222
3	Cà na	cây	108	103					211
4	Lúa	m ²	5.634		3.053	1.606	148	400	10.841
5	Tràm	cây	150						150
6	Sầu riêng	cây	95		51	30	6	12	194
7	Dừa	cây	10	19			4		33
8	Nhân	cây	74			30	19		123
9	Mít	cây	2						2
10	Tre	cây	24			26			50
11	Khoai mì	m ²	449		1.193	24		400	2.066
12	Hoa màu	m ²	1.743		4.115	771		1.600	8.229
13	Cây dầu	cây	99					40	139

Nguồn: Dự án ĐTXDCT, PECC3, tháng 6/2022

Ghi chú:

Số lượng được điều tra tại thời điểm khảo sát sơ bộ, sẽ được chuẩn xác trong giai đoạn đo đạc, kiểm kê chi tiết sau khi cắm mốc ranh.

Nhận xét và đánh giá:

Việc xây dựng dự án sẽ:

- Thu hồi vĩnh viễn 160.356,4 m² đất để xây dựng trạm biến áp và các móng trụ đường dây đầu nối;
- 231.462,9 m² đất các loại bị ảnh hưởng giảm khả năng sử dụng do nằm dưới hành lang an toàn của đường dây;
- Ảnh hưởng và chặt bỏ 6.056 cây cao su, 222 cây chanh, 211 cây cà na.....
- Có 11 ngôi nhà và một số vật kiến trúc khác nằm trong khu vực trạm phải di dời.

Chủ dự án sẽ phối hợp với Hội đồng bồi thường của địa phương thực hiện tốt chính sách bồi thường và hỗ trợ cho các hộ bị ảnh hưởng. Khung giá bồi thường, hỗ trợ do UBND các tỉnh phê duyệt dựa trên đề xuất của Hội đồng bồi thường.

Công tác bồi thường, hỗ trợ cho các hộ dân bị ảnh hưởng được hoàn tất trước khi xây dựng dự án.

Tóm lại, dự án có những ảnh hưởng nhất định đến các hộ dân địa phương. Toàn bộ đất đai, cây trồng và tài sản trên đất bị ảnh hưởng bởi dự án được Chủ dự án bồi thường hỗ trợ theo đúng quy định hiện hành với đơn giá được Hội đồng bồi thường trình UBND các tỉnh phê duyệt nên tác động của dự án có thể được giảm thiểu đến mức thấp nhất.

c) Tác động đến môi trường kinh tế xã hội

Hoạt động kinh tế-xã hội của người dân tại các địa phương dự án đi qua sẽ bị tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng và thi công. Đa số dân cư sinh sống trên địa bàn là dân tộc Kinh với nghề nông và buôn bán nhỏ.

Việc ổn định cuộc sống và sản xuất của các hộ dân bị ảnh hưởng trong thời gian đầu là tương đối khó khăn nên sẽ được chủ đầu tư và chính quyền địa phương quan tâm và có những chính sách hỗ trợ phù hợp để giúp người dân ổn định đời sống và sản xuất. Do đó, tác động đến kinh tế xã hội của dự án được đánh giá là nhỏ.

Bên cạnh các tác động do dự án, việc sử dụng tiền bồi thường không đúng mục đích của người dân bị ảnh hưởng có khả năng phát sinh tệ nạn xã hội cho địa phương.

3.1.1.2 Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng

Bảng 3.5: Các tác động của dự án trong giai đoạn xây dựng

Stt	Nguồn	Chất thải/ tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động	Vị trí tác động
A	Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải				
1	Bụi, khí thải				
1.1	Đào đắp đất	Phát sinh bụi	- Công nhân - Người dân địa phương	Thấp	Tại các khu vực thi công
1.1	Bốc dỡ vật liệu xây dựng	Phát sinh bụi	- Công nhân - Người dân địa phương	0,64 mg/m ³	Khu vực bốc dỡ vật liệu
2	Nước thải				
2.1	Sinh hoạt của công nhân thi công	Nước thải sinh hoạt	- Nước mặt - Nước ngầm	4,5 m ³ /ngày	Công trường thi công
2.2	Bơm nước từ hồ móng	Nước đục	- Nước mặt	-	Vị trí thi công các móng trụ
3	Chất thải rắn				
3.1	Thi công các hạng mục	Đất hữu cơ từ quá trình đào lớp đất thực vật bề mặt	- Môi trường đất - Môi trường không khí - Cảnh quan thiên nhiên	-	Công trường thi công
3.2	Sinh hoạt của công nhân thi công	Chất thải rắn sinh hoạt	- Môi trường đất - Môi trường không khí - Cảnh quan thiên nhiên	Trung bình 40 kg/ngày	Công trường thi công
3.3	Xây dựng các hạng mục	Chất thải rắn xây dựng: bao xi măng, sắt, thép, ...	- Môi trường đất - Môi trường không khí - Cảnh quan thiên nhiên	Trung bình 100-150 kg/ngày	Vị trí thi công
B	Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải				
1	Vận chuyển nguyên vật liệu và thiết bị	- Tăng áp lực lên hệ thống giao thông - Tăng mật độ phương tiện tham gia giao thông - Nguy cơ gây ra hỏng, lún sụt	TL 782, TL 787 và các đường liên xã.	Nhỏ	TL 782, TL 787 và các đường liên xã.

Stt	Nguồn	Chất thải/ tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động	Vị trí tác động
		mặt đường,...			
2	Thi công các hạng mục	- Tiếng ồn <70dBA	- Công nhân - Người dân địa phương	Trung bình	Khu vực thi công
		- Xói mòn đất	- Thay đổi mục đích sử dụng đất - Nguồn nước mặt	Nhỏ	Khu vực thi công
3	Kéo, rải căng dây đầu nối trên không	- Gây gián đoạn giao thông - Tai nạn lao động	- Hệ thống giao thông địa phương - Người dân địa phương - Công nhân	Trung bình	Dọc tuyến đầu nối
5	Tập trung công nhân	- Nhập cư - Lây lan bệnh dịch - Mâu thuẫn	- Môi trường nước - Văn hóa, kinh tế xã hội của địa phương - Y tế cộng đồng	Trung bình	Chủ yếu tại khu vực xây dựng
6	Các rủi ro, sự cố	- Tai nạn lao động; - Cháy nổ	- Công nhân	Nhỏ	Khu vực thi công

3.1.1.2.1 Các tác động tác động liên quan đến chất thải

a) Tác động đến môi trường không khí

Trong quá trình xây dựng, tại khu vực xung quanh dự án chất lượng không khí bị ảnh hưởng do các phương tiện vận tải, thi công, công tác san nền, công tác đào đắp đất, công tác vận chuyển nguyên vật liệu gây ra. Chất gây ô nhiễm chủ yếu là bụi, khói có chứa CO, SO_x, NO_x, Hydrocacbon.

❖ Bụi

Trong quá trình xây dựng, các hoạt động thi công chính phát sinh bụi ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí: (i) bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp; (ii) bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển, bốc dỡ vật liệu và thiết bị xây dựng.

Nồng độ bụi sinh ra khác nhau phụ thuộc vào mức độ các hoạt động, các điều kiện vi khí hậu và thời tiết. Các hoạt động này không diễn ra liên tục, bao gồm:

- Hoạt động san nền, đào đắp xây dựng móng trụ là nguồn chính phát sinh ra bụi ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí.

- Bụi phát sinh từ các hoạt động vận chuyển, bốc dỡ vật liệu xây dựng (xi măng, cát, đá, ...) và quá trình bốc dỡ và vận chuyển máy móc, thiết bị, ... sẽ phát sinh ra bụi ảnh hưởng đến công nhân thi công và môi trường xung quanh.

Tính toán bụi phát sinh trong quá trình san lấp mặt bằng

❖ Khối lượng cát san lấp mặt bằng

Theo tính toán về cân bằng đào đắp tính toán tổ chức xây dựng, khối lượng vật liệu dùng để san lấp nền trạm là khoảng 280.000 m³.

❖ Thời gian san lấp

Dựa trên tiến độ thi công, thời gian san nền dự kiến 90 ngày x 8h/ngày.

❖ Diện tích ảnh hưởng

Giả sử diện tích bị ảnh hưởng xung quanh khu vực san lấp có cạnh gấp 3 lần cạnh san lấp, như vậy diện tích ảnh hưởng là 9 lần diện tích san lấp và chiều cao phát tán là 10m. Không gian khu vực trạm và đường vào bị ảnh hưởng bởi bụi là 9 x 147.358 m² x 10 m.

❖ Tính toán phát tán bụi từ quá trình san lấp

Mức độ phát tán bụi phụ thuộc phần lớn vào khối lượng cát san nền. Bụi phát tán được tính toán dựa theo hệ số ô nhiễm và khối lượng cát. Theo Tài liệu đánh giá nhanh của WHO, hệ số phát thải bụi do quá trình san ủi mặt bằng trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.6: Hệ số phát thải bụi

Stt	Nguyên nhân gây ô nhiễm	Ước tính hệ số phát thải
1	Bụi sinh ra do quá trình san ủi mặt bằng bị gió cuốn lên (bụi cát)	1 ÷ 100 g/m ³
2	Bụi sinh ra do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (xi măng, đất, cát, đá...), máy móc, thiết bị	0,1 ÷ 1g/m ³
3	Khói thải của các phương tiện vận tải, thi công cơ giới có chứa bụi, CO, hydrocacbon, SO ₂ , NO _x ,...(xe tải 3,5÷16 tấn chạy dầu DO có S = 0,5%)	Bụi: 4,3kg/tấn DO; SO ₂ : 0,1kg/tấn DO; NO _x : 55kg/tấn DO; CO: 28kg/tấn DO; VOC: 12kg/tấn DO
4	Xe vận chuyển cát, đất làm rơi vãi trên mặt đường phát sinh bụi	0,1 ÷ 1g/m ³

Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO

Căn cứ vào hệ số phát thải bụi ở bảng trên ước tính tải lượng bụi tối đa phát sinh từ quá trình san nền như sau:

$$C_{\text{Max san nền}} = 280.000 \text{ m}^3 \times 100\text{g/m}^3 / (9 \times 147.358 \text{ m}^2 \times 10\text{m} \times 90 \text{ ngày} \times 8\text{h})$$

$$= 0,00293 \text{ g/m}^3 = \mathbf{2,93 \text{ mg/m}^3} > \mathbf{0,3 \text{ mg/m}^3} \text{ (QCVN 05:2013/BTNMT)}$$

Nồng độ này có giá trị cao hơn so với giới hạn trung bình 1giờ 0,3 mg/m³ theo QCVN 05:2013/BTNMT.

Do đó, quá trình san lấp nền có khả năng gây ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh và ảnh hưởng đến công nhân và người dân.

Tính toán phát tán bụi trong quá trình đào đắp

Khối lượng đào đắp đất phục vụ thi công của dự án như sau:

Bảng 3.7: Khối lượng đào đắp đất phục vụ thi công

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng đào	Khối lượng đắp, lấp
1	Phần trạm biến áp			
	- Đào đất	m ³	129.384	
	- Đắp đất	m ³		98.866
	Tổng 1	m³	129.384	98.866
2	Đầu nối			
	- Đào 1 móng	m ³	968	
	- Lấp 1 móng	m ³		753
	Tổng 3	m³	968	753

❖ Thời gian đào đắp

Dựa trên tiến độ thi công, thời gian đào, đắp của dự án dự kiến như sau:

- Phần trạm: 90 ngày x 8h/ngày
- Phần đường vào: 45 ngày x 8h/ngày
- Phần đầu nối : 7 ngày/móng trụ x 8h/ngày

❖ Diện tích ảnh hưởng

Giả sử diện tích bị ảnh hưởng xung quanh khu vực đào đắp có cạnh gấp 3 lần cạnh hố đào đắp, như vậy diện tích ảnh hưởng là 9 lần diện tích đào đắp và chiều cao phát tán là 10m. Không gian khu vực bị ảnh hưởng bởi bụi là:

- Phần trạm: 9x 147.358 m² x 10m;
- Phần đường dây đầu nối (diện tích trung bình mỗi móng trụ) : 9x 406 m² x 10m.

❖ Tính toán bụi phát sinh từ quá trình đào đắp

Căn cứ vào hệ số phát thải bụi như đã trình bày, ước tính tải lượng bụi tối đa phát sinh từ quá trình đào đắp các hạng mục dự án như sau:

Bụi phát sinh từ quá trình đào đắp khu vực trạm:

$$\begin{aligned}C_{\text{Max ĐD trạm}} &= (129.384 + 98.866) \text{ m}^3 \times 100\text{g/m}^3 / (9 \times 147.358 \text{ m}^2 \times 10\text{m} \times 90 \text{ ngày} \times 8\text{h}) \\&= 0,0023 \text{ g/m}^3 = 2,3 \text{ mg/m}^3 > 0,3 \text{ mg/m}^3 \text{ (QCVN 05:2013/BTNMT)}\end{aligned}$$

Bụi phát sinh từ quá trình đào đắp trung bình tại mỗi móng trụ:

$$\begin{aligned}C_{\text{Max ĐD móng trụ}} &= (968 + 753) \text{ m}^3 \times 100\text{g/m}^3 / (9 \times 406 \text{ m}^2 \times 10\text{m} \times 7 \text{ ngày} \times 8\text{h}) \\&= 0,0012 \text{ g/m}^3 = 1,2 \text{ mg/m}^3 > 0,3 \text{ mg/m}^3 \text{ (QCVN 05:2013/BTNMT)}\end{aligned}$$

Các nồng độ này có giá trị cao hơn so với giới hạn trung bình 1giờ 0,3 mg/m³ theo QCVN 05:2013/BTNMT.

Tính toán phát sinh bụi từ hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng (cát, đá, xi măng, ...)

❖ *Khối lượng vật liệu bốc dỡ*

Theo tính toán tổ chức xây dựng, tổng khối lượng các loại vật liệu (xi măng, cát, đá) dự kiến thi công các hạng mục của dự án như sau:

- Cát đệm: 58.720 m³.
- Cát, đá phục vụ thi công: 103.351 m³.

Tổng cộng: 162.071 m³.

Ước tính khối lượng riêng trung bình của vật liệu là 1,4 tấn/m³, khối lượng vật liệu của dự án khoảng:

$$162.071 \text{ m}^3 \times 1,4 \text{ tấn/m}^3 = 226.899,4 \text{ tấn.}$$

❖ *Thời gian bốc dỡ*

Dựa trên tiến độ thi công, thời gian bốc dỡ vật liệu dự kiến là 90 ngày (8h/ngày).

❖ *Diện tích ảnh hưởng*

- Diện tích bị ảnh hưởng xung quanh khu vực tập kết vật liệu ước tính có cạnh gấp 3 lần cạnh khu vực tập kết, như vậy diện tích ảnh hưởng là 9 lần diện tích bãi tập kết. Diện tích bốc dỡ nguyên vật liệu ước tính 3.500 m².
- Chiều cao phát tán bụi ước tính 10m.

❖ *Hệ số phát tán bụi*

Tương tự cách tính hệ số ô nhiễm dựa vào tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng Thế giới, cấu trúc hạt trung bình k=0,74 và độ ẩm trung bình của vật liệu 3%, hệ số ô nhiễm:

$$E = 0,0016 \times 0,74 \times \frac{\left(\frac{3,3}{2,2}\right)^{1,4}}{\left(\frac{0,03}{2}\right)^{1,3}} = 0,64 \text{ kg/tấn vật liệu}$$

❖ *Tính toán bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng*

Căn cứ vào các thông số trên, ước tính tải lượng bụi tối đa phát sinh từ quá trình bốc dỡ vật liệu của dự án như sau:

$$C_{\text{Max vật liệu}} = 226.899,4 \text{ tấn} \times 0,64 \text{ kg/tấn} / (9 \times 3.500 \text{ m}^2 \times 10 \text{ m} \times 90 \text{ ngày} \times 8 \text{ h}) \\ = 0,64 \text{ mg/m}^3 > 0,3 \text{ mg/m}^3 \text{ (QCVN 05:2013/BTNMT)}$$

Kết quả tính toán trên cho thấy, quá trình bốc dỡ các loại vật liệu phục vụ thi công các hạng mục sẽ phát sinh bụi với nồng độ bụi phát sinh tối đa là 0,64 mg/m³. Kết quả tính toán này cao hơn giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT (0,3mg/m³). Do đó có thể ảnh hưởng đến công nhân và

người dân xung quanh và tuy nhiên có thể giảm thiểu bằng biện pháp tưới nước vào ngày nắng nóng và có gió.

❖ *Khí thải*

Khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

Hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với loại xe vận tải sử dụng dầu DO có tải trọng 3,5 - 16,0 tấn được thể hiện trong Bảng 3.3 sau:

Bảng 3.8: Hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với loại xe vận tải sử dụng dầu DO có tải trọng 3,5 - 16,0 tấn

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)
01	Bụi	0,9
02	SO ₂	4,15S
03	NO _x	14,4
04	CO	2,9
05	THC	0,8

Ghi chú : S là hàm lượng lưu huỳnh (%) trong dầu DO, với S = 0,05% (theo Quyết định số 004/QĐ-BCT ngày 11/9/2007 v/v Tổ chức nhập khẩu và lưu thông dầu diesel)

Trên cơ sở hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với loại xe vận tải sử dụng dầu DO có tải trọng 3,5 - 15,0 tấn, thì tổng tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trên tuyến dự án, kết quả tính toán được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.9: Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu (kg/ngày)

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng
Chiều dài vận chuyển trung bình (1.000km)		184
1	Bụi	0,003
2	SO ₂	21,028
3	NO _x	4,235
4	CO	1,168
5	THC	0,003

Đặc điểm phát tán bụi và khí SO₂, NO₂, CO,... theo không gian và thời gian thông thường được xác định bằng phương pháp mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường:

$$C = \frac{0,8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} \quad (mg / m^3) \quad (1)$$

Trong đó:

C - Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí, (mg/m³)

E- Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/ms)

Z - Độ cao của điểm tính toán (m)

h - Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh, (m)

u - Vận tốc gió trung bình tại khu vực (m/s)

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m)

Trong quá trình tính toán, việc xác định thành phần σ_z thông qua tính hệ số khuếch tán D_z theo lý thuyết truyền khối rất phức tạp, do đó có thể tính σ_z theo công thức của martin (1976) như sau:

$$\sigma_z = c.x^d + f \quad (2)$$

Với các hệ số c, d, f tương ứng với mỗi cấp ổn định của khí quyển được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.10: Các hệ số theo Martin 1976

Cấp ổn định khí quyển	x ≤ 1 km			x ≥ 1 km		
	c	d	f	c	d	f
A	440,8	1,941	9,27	459,7	2,094	-9,6
B	106,6	1,941	3,3	108,2	1,098	2,0
C	61,0	0,911	0,0	61,0	0,911	0,0
D	33,2	0,725	-1,7	44,5	0,516	-13,0
E	22,8	0,678	-1,3	55,4	0,305	-34,0
F	14,35	0,740	-0,35	62,6	0,180	-48,6

(Nguồn: Martin, 1976)

Độ ổn định của khí quyển được xác định theo tốc độ gió và bức xạ mặt trời vào ban ngày và độ che phủ mây vào ban đêm. Độ ổn định khí quyển được xác định theo phương pháp Pasquill như thể hiện tại Bảng dưới đây:

Bảng 3.11. Độ ổn định khí quyển

Tốc độ gió tại độ cao 10m (m/s)	Bức xạ mặt trời ban ngày			Độ mây ban đêm	
	Mạnh (Độ cao mặt trời >60)	Trung bình (Độ cao mặt trời 35-60)	Yếu (Độ cao mặt trời 15-35)	Ít mây < 4/8	Nhiều mây > 4/8
< 2	A	A - B	B	-	-
2 - 3	A - B	B	C	E	F
3 - 5	B	B - C	C	D	E
5 - 6	C	C - D	D	D	D
> 6	C	D	D	D	D

Ghi chú:

- A - Rất không ổn định; D - Trung hoà;
B - Không ổn định loại trung bình; E - Ổn định trung bình;
C - Không ổn định loại yếu; F - Ổn định.

Từ các công thức tính toán phía trên, báo cáo có thể ước tính sơ bộ nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển phát sinh trên tuyến đường của dự án như sau:

Bảng 3.12: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

Đơn vị : mg/m³

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ	QCVN
1	Bụi	0,1580	0,3*
2	SO ₂	0,0004	0,35*
3	NO ₂	2,5273	0,2*
4	CO	0,5090	30*
5	THC	0,1404	5**

Ghi chú:

- (*): QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- (**): QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh

Nhận xét:

Theo bảng trên hàm lượng hầu hết các chất ô nhiễm do quá trình vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu đều đạt quy chuẩn (ngoại trừ NO₂ vượt quy chuẩn cho phép). Trong điều kiện có gió pha loãng và phát tán khí thải, thì tác động ảnh hưởng ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện giao thông vận chuyển là hoàn toàn không đáng kể trên khu vực dự án và lân cận so với mức quy chuẩn cho phép nên có thể đánh giá ảnh hưởng của khí thải phương tiện giao thông, vận chuyển trên khu vực dự án là rất thấp kể cả trong điều kiện thời tiết bất lợi nhất.

Khí thải từ phương tiện thi công

Hoạt động của các phương tiện máy móc trong quá trình san nền và thi công các hạng mục sẽ thải ra môi trường một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí bụi, CO, SO₂, NO_x,...

Tùy theo công suất sử dụng, tải lượng các chất ô nhiễm không khí có thể tính toán dựa trên các hệ số tải lượng ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) như sau:

Bảng 3.13: Hệ số phát thải ô nhiễm không khí của động cơ diesel

Chất ô nhiễm	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
Hệ số (kg/tấn)	0,71	20S	9,62	2,19	0,791

Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới WHO, 1993

Ghi chú:

S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO, S = 0,05%.

Theo định mức sử dụng nhiên liệu của phương tiện thi công (Quyết định 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng) và dự trù thiết bị, máy móc thi công chính của dự án, tải lượng khí thải phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công được tính toán như sau:

Bảng 3.14: Tải lượng chất ô nhiễm từ các phương tiện thi công

Stt	Phương tiện	Số lượng	Định mức (*) (lít DO/ca)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ca)				
				Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
I	Đào đắp							
1	Máy đào 1 – 1,25m ³	4	78,3	0,19	1,36	2,62	0,60	0,22
2	Máy ủi	12	44,1	0,33	2,30	4,43	1,01	0,36
3	Máy đầm	6	34	0,13	0,89	1,71	0,39	0,14
4	Xe tải 5 – 15 tấn	18	45,9	0,51	3,59	6,91	1,57	0,57
	Tổng cộng I	44	248,2	1,27	8,94	17,21	3,92	1,42
II	Thi công các hạng mục							
1	Máy bơm nước 10m ³ /h	12	7,65	0,06	0,40	0,77	0,17	0,06
2	Cần cẩu 20 tấn	6	37	0,14	0,97	1,86	0,42	0,15
3	Đầm bàn các loại	24	19,2	0,28	2,00	3,86	0,88	0,32
4	Đầm dùi các loại	24	25,92	0,38	2,71	5,21	1,19	0,43
5	Xe ô tô 4 chỗ	4	45,9	0,11	0,80	1,54	0,35	0,13
6	Xe tải 5 – 15 tấn	18	38	0,42	2,98	5,72	1,30	0,47
7	Máy đào 1 – 1,25m ³	4	78,3	0,19	1,36	2,62	0,60	0,22
	Tổng cộng II	92	251,97	1,59	11,21	21,57	4,91	1,77

Ghi chú:

– (*) Công tác thi công thực hiện 1 ca/ngày (8 tiếng).

Thông thường quá trình đốt nhiên liệu lượng khí dư là 30%. Ước tính lưu

lượng khí thải sinh ra từ quá trình đốt dầu DO là 22,6 m³/kg nhiên liệu (ở 180°C - nhiệt độ khói thải).

Với định mức tiêu thụ dầu DO như bảng trên và tỷ trọng của dầu DO là 0,87 tổng lượng dầu DO tiêu thụ trong 1 ca máy là:

- Quá trình san lấp: 1.788,89 kg DO/ca, lưu lượng khí thải tương ứng là 46.131,07 m³/ca, tương đương 5.766,38 m³/giờ làm việc (1 ca máy tương đương với 8 giờ làm việc);
- Quá trình thi công các hạng mục công trình: 2.242,41 kg DO/ca, lưu lượng khí thải tương ứng là 50.678,41 m³/ca, tương đương 6.334,8 m³/giờ làm việc (1 ca máy tương đương với 8 giờ làm việc).

Nồng độ khí thải của máy móc, thiết bị thi công được tính toán như sau:

Bảng 3.15: Nồng độ khí thải của các máy móc, thiết bị phục vụ thi công

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ tính ở điều kiện thực (mg/m ³)	Nồng độ tính ở điều kiện tiêu chuẩn (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT – cột B (mg/Nm ³)
I	San lấp mặt bằng			
1	Bụi	27,20	41,35	240
2	SO ₂	191,57	291,21	600
3	NO _x	368,58	560,29	1.020
4	CO	83,91	127,55	1.200
5	VOC	30,31	46,07	-
II	Thi công các hạng mục			
1	Bụi	31,42	47,76	240
2	SO ₂	221,24	336,31	600
3	NO _x	425,66	647,07	1.020
4	CO	96,90	147,31	1.200
5	VOC	35	53,20	-

Ghi chú:

- mg/Nm³: Nồng độ khí thải quy về điều kiện tiêu chuẩn;
- QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (Kv = 1,2 và Kp = 1).

Đánh giá chung:

Kết quả ở bảng trên cho thấy nồng độ bụi, CO, SO₂ và NO₂ trong khói thải của các phương tiện thi công (quá trình san nền và quá trình thi công các hạng mục công trình) thấp hơn giới hạn của Quy chuẩn cho phép (QCVN 19:2009/BTNMT - Cột B). Ngoài ra, các thiết bị thi công không được sử dụng cùng một thời điểm và không cùng một vị trí, do đó khí thải từ các phương tiện thi công dễ dàng được phân tán.

Tuy nhiên, chủ dự án cũng sẽ áp dụng các giải pháp kiểm soát phương tiện thi công để giảm thiểu tác động của khí thải đến chất lượng môi trường không khí xung quanh.

b) Tác động đến môi trường nước

Nước thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh nước thải trong quá trình thi công của dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng.

Theo Bảng 4.3 TCXDVN 33–2006 của Bộ Xây dựng về Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, lượng nước cấp cho công nhân thi công là 45 lít/người/ca (quá trình xây dựng thực hiện 1 ca/ngày). Tổng lượng nước sinh hoạt sử dụng và thải ra trong giai đoạn thi công là:

Bảng 3.16: Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng

Stt	Nội dung	Số người/ngày	Định mức (lít)	Lượng nước thải (m ³)
1	Vị trí thi công trạm	100	45	4,5
2	Vị trí một móng cột	15	45	0,7

Ghi chú:

Mỗi tháng thi công 26 ngày.

Như vậy, lưu lượng nước thải sinh hoạt tối đa phát sinh tại khu vực thi công trạm là 4,5 m³/ngày và tại một vị trí thi công cột là 0,7 m³/ngày.

Thành phần nước thải sinh hoạt gồm nhiều chất lơ lửng, dầu mỡ, nồng độ chất hữu cơ cao, các chất cặn bã, các chất hữu cơ hòa tan (thông qua các chỉ tiêu BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (nitơ, photpho) và vi sinh vật. Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập và số lượng công nhân của dự án, có thể tính được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án như sau:

Bảng 3.17: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý)

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm của WHO (g/người.ngày)	Số người/ngày	Tải lượng (kg/ngày)
BOD ₅	45 - 54	1.000	45 - 54
COD (dicromate)	72 - 102	1.000	72 - 102
Chất rắn lơ lửng (SS)	70 - 145	1.000	70 - 145
Dầu mỡ phi khoáng	10 - 30	1.000	10 - 30
Tổng nitơ (N)	6 - 12	1.000	6 - 12
Amôni (N-NH ₄)	2,4 - 4,8	1.000	2,4 - 4,8
Tổng photpho (P)	0,8 - 4,0	1.000	0,8 - 4,0
Coliform (MNP/100ml)	10 ⁶ - 10 ⁹	1.000	10 ⁶ - 10 ⁹

Bảng 3.18: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý)

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm của WHO (g/người.ngày)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1) (mg/l)
1	BOD ₅	45 - 54	400 - 480	60
2	COD (dicromate)	72 - 102	640 - 907	-
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	70 - 145	622 - 1.289	120
4	Dầu mỡ phi khoáng	10 - 30	89 - 267	24
5	Tổng nitơ (N)	6 - 12	54 - 107	-
6	Amôni (N-NH ₄)	2,4 - 4,8	21 - 43	12
7	Tổng photpho (P)	0,8 - 4,0	7 - 36	-
8	Coliform (MNP/100ml)	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶ - 10 ⁹	5.000

Ghi chú:

- Cột B – Nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích sinh hoạt.

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt với Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1) cho thấy hầu hết các thông số đều có hàm lượng vượt Quy chuẩn cho phép, nếu không được xử lý có thể gây suy giảm chất lượng nước mặt và lây lan bệnh cho người dân địa phương.

Nước thải xây dựng từ các hố móng

Nước thải từ các hố móng chỉ phát sinh với lưu lượng thấp do thấm từ nguồn nước ngầm. Do đó nước từ các hố móng (nếu có) sẽ chảy tràn trên mặt đất mà không gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất cũng như đời sống sinh hoạt của người dân địa phương.

Nước mưa chảy tràn

Theo TCN51-1984, lưu lượng tính toán nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án (chủ yếu vào mùa mưa) được xác định theo phương pháp cường độ giới hạn và tính theo công thức sau:

$$Q = q.\psi.F \text{ (l/s)}$$

Trong đó:

q: Cường độ mưa tính toán l/s.ha;

ψ : hệ số dòng chảy trung bình

F: Diện tích khu vực thu nước (ha).

Biến đổi công thức trên ta được công thức bên dưới:

$$Q = 0,278.10^{-3}.I. \psi.f \text{ (l/s)}$$

Trong đó:

$0,278.10^{-3}$: Hệ số chuyển đổi đơn vị

I: Cường độ mưa lớn nhất trong 1 giờ, $I = 7,75 \text{ mm/h}$

ψ : Hệ số dòng chảy trung bình, mặt đất $\psi = 0,3$

f: Diện tích khu vực (m^2), $f = 147.358 \text{ m}^2$

$$Q = 0,278.10^{-3} \times 7,75 \times 0,3 \times 147.358 = 95,2 \text{ (l/s)}$$

Chất lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau, đặc biệt là tình trạng vệ sinh trong khu vực thu gom nước. Đối với hoạt động xây dựng nhà máy nhiệt điện, nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo đất đá và một phần vật liệu xây dựng rơi vãi trong quá trình thi công làm gia tăng độ đục của nguồn nước tiếp nhận.

Do đó, tác động ô nhiễm do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng được đánh giá là không lớn.

c) Tác động do phát sinh chất thải rắn

Chất thải rắn xây dựng

Bao gồm các loại nguyên vật liệu xây dựng phế thải, rơi vãi như sắt, thép vụn, gạch, đá, xi măng, ... Lượng chất thải này ước tính khoảng 100-150 kg/ngày. Chất thải này không thải ra môi trường mà sẽ được tái sử dụng để san lấp mặt bằng (gạch, đá, xà bần,...) hoặc tái sử dụng, bán phế liệu (sắt, thép, ...). Do đó, tác động của chất thải xây dựng là không đáng kể.

Chất thải rắn sinh hoạt

Sự tập trung lực lượng lao động sẽ phát sinh rác thải sinh hoạt.

Sự tập trung lực lượng lao động sẽ phát sinh rác thải sinh hoạt.

Với lượng công nhân thi công tối đa của dự án là 100 người/ngày tại vị trí trạm và 15 người/ngày tại một vị trí móng cột, trung bình một người một ngày thải ra 0,4kg/người/ngày. Lượng chất thải phát sinh khoảng:

- Khu vực thi công trạm: $100 \text{ người/ngày} \times 0,4\text{kg/người/ngày} = 40 \text{ kg/ngày}$.
- Một móng cột: $15 \text{ người/ngày} \times 0,4\text{kg/người/ngày} = 6\text{kg/ngày}$.

Thành phần chủ yếu của rác thải sinh hoạt gồm:

- Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ như rau quả, thức ăn dư thừa...
- Các loại bao bì, gói đựng đồ ăn, thức uống...
- Các hợp chất vô cơ như nhựa, plastic, thủy tinh...
- Kim loại như vỏ đồ hộp,

Tại công trường, chất thải rắn sinh hoạt được thu gom và tập trung tại khu vực tập kết rác thải. Dự án sẽ hợp đồng với đội thu gom tại địa phương để vận chuyển đi xử lý.

d) Tác động do phát sinh chất thải nguy hại

Chất thải rắn nguy hại bao gồm: Giẻ lau dính dầu mỡ, bình chứa dầu, sơn,... phát sinh không nhiều (khoảng 5-10kg/tháng tùy vào tình hình sử dụng tại công trường) trong suốt quá trình xây dựng.

Bảng 3.19: Chất thải nguy hại dự kiến phát sinh tại công trường thi công

Stt	Tên chất thải	Mã chất thải nguy hại	Khối lượng phát sinh dự kiến (kg/tháng)
1	Giẻ lau dầu và bình chứa dầu	180201	5-10
2	Thùng sơn	160109	
3	Dầu nhớt thải	170204	10-15
	Tổng cộng		15 - 25

Tất cả chất thải nguy hại phát sinh sẽ được thu gom, phân loại và chứa vào các thùng chứa có nắp đậy, dán nhãn và đặt tại vị trí an toàn tại công trường. Do khối lượng phát sinh không nhiều nên chất thải nguy hại sẽ được lưu trữ. Định kỳ chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ hợp đồng với đơn vị chuyên môn (có giấy phép hành nghề vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại) để vận chuyển và xử lý toàn bộ lượng chất thải nguy hại tại công trường. Quá trình thu gom, lưu trữ, vận chuyển và xử lý đều tuân theo quy chế quản lý chất thải nguy hại nên tác động này nhỏ và có thể kiểm soát.

3.1.1.2.2 Các tác động không liên quan đến chất thải

a) Tác động do tiếng ồn

Tiếng ồn từ các phương tiện thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng ở từng công đoạn thi công khác nhau. Các máy móc, thiết bị sử dụng một cách riêng biệt trong thi công được coi là nguồn điểm.

Tiêu chuẩn ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công các công trình giao thông của "Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1" được trình bày trong bảng sau.

Bảng 3.20: Mức độ tiếng ồn điển hình của các máy móc, thiết bị ở vị trí cách khu vực thi công 8m

Stt	Máy móc, thiết bị	Mức ồn		Stt	Máy móc, thiết bị	Mức ồn
Quá trình san và đầm chặt				Quá trình đào và vận chuyển đất		
01	Máy ủi T130 - 130CV	80		01	Máy ủi T130 - 130CV	80
02	Xe tải	83 – 94		02	Xe tải	83 – 94
03	Máy đầm đất 5T-9T	72 – 93		03	Máy đầm đất 5T-9T	72 – 93

Stt	Máy móc, thiết bị	Mức ồn	Stt	Máy móc, thiết bị	Mức ồn
04	Đầm chân cừ	80 – 93	04	Đầm chân cừ	80 – 93
Quá trình rải đường			Thi công công trình		
01	Đầm chấn động	86 – 88	01	Cần cẩu	75 – 77
02	Xe tải	83 – 94	02	Xe đào	71 – 82
03	Đầm chân cừ	74 – 77	03	Máy trộn bê tông	74 – 88
Cảnh quan và dọn dẹp			04	Bơm bê tông	81 – 84
01	Máy ủi T130 - 130CV	80	05	Máy đầm bê tông	76
02	Xe tải	72 – 93	06	Máy hàn dây 5 tấn	74 – 87
03	Ô tô chở giám sát 4 chỗ	83 – 94	07	Máy kéo dây	81 – 98
			08	Tời máy dựng cột 3 tấn	80
			09	Giá đỡ bánh cáp	83 – 94
			10	Xe nâng	86 – 98
			11	Xe chở cột	81 – 98

Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường U.S

Từ đó dự báo mức ồn nguồn và tính toán mức ồn tại các đối tượng tiếp nhận theo công thức

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1.L_i}$$

- L_{Σ} là mức ồn tổng số;
- L_i là mức ồn nguồn i ;
- n tổng số nguồn ồn.

Kết quả tính toán, định lượng mức ồn nguồn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.21: Kết quả tính toán mức ồn (dBA) trong giai đoạn thi công

Stt	Hoạt động	Mức ồn cách khu vực thi công 8m (dBA)
01	Hoạt động phá vỡ tạo mặt bằng	85 – 95
02	Đào và vận chuyển đất thi công	86 – 98
03	Thi công công trình xây dựng	86 – 93
04	San đầm mặt đường và công trình	87 – 96

Trong thi công, mức âm đặc trưng của nguồn ồn thường được xác định ở độ cao 1,2 – 1,5 m so với mặt đường tại điểm cách nguồn ồn một khoảng r_1 (m) đã biết, thường là 8 m đối với nguồn ồn điểm. Mức ồn ở khoảng $r_2 > r_1$ sẽ giảm hơn mức ồn ở khoảng r_1 một trị số là ΔL (dB) theo công thức sau:

$$\Delta L = 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a} \quad (\text{dB})$$

Trong đó: a là hệ số ảnh hưởng của địa hình mặt đất đến khả năng hấp thụ và phản xạ tiếng ồn, với:

- a = - 0,1 với đường nhựa và bê tông;
- a = 0 với mặt đất trồng trái không có cây cối;
- a = 0,1 với đất trồng cỏ.

Kết quả tính mức ồn suy giảm theo khoảng cách tính từ các nguồn gây ồn trong thi công, trong trường hợp mặt đất trồng trái, không có vật chắn, trình bày trong bảng sau.

Bảng 3.22: Tính toán mức ồn từ hoạt động thi công suy giảm theo khoảng cách

Mô tả hoạt động	Mức ồn nguồn (dBA)	Mức ồn suy giảm theo khoảng cách (dBA)			
		32 m	64 m	128 m	256 m
Hoạt động phá dỡ mặt bằng	85 – 95	79 – 89	73 – 83	67 – 77	61 – 71
Đào và vận chuyển đất thi công	86 – 98	80 – 92	74 – 86	68 – 80	62 – 74
Thi công công trình	86 – 93	80 – 87	74 – 81	68 – 75	62 – 69
San đầm mặt đường và công trình	87 – 96	81 – 90	75 – 84	69 – 78	63 – 72
Rải mặt đường và công trình	88 – 95	82 – 89	76 – 83	70 – 77	64 – 71

Ở nước ta chưa có tiêu chuẩn quy định cụ thể về mức độ tiếng ồn cho công tác thi công xây dựng nói chung. Tuy nhiên, theo tiêu chuẩn đã ban hành về mức cho phép tiếng ồn tại khu vực lao động (Theo QĐ 3733/2002/BYT) và giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư (QCVN 26:2010/BTNMT), thì mức ồn lớn nhất cho phép là 85 dBA trong khu vực thi công và mức ồn thấp nhất là 40 dBA tại các bệnh viện, thư viện, nhà điều dưỡng, trường học từ 22 giờ đến 6 giờ sáng. Đối với khu dân cư, mức ồn tối đa cho phép (QCVN 26:2010/BTNMT) không được vượt quá 70 dBA.

b) Tiếng ồn trên tuyến đường vận chuyển

Phương pháp được sử dụng để dự báo tiếng ồn là phương pháp được sử dụng ở Anh để tính toán cách âm cho các tòa nhà sắp được xây dựng, đồng thời dùng cho các kế hoạch hoá xây dựng và đánh giá các tác động của tiếng ồn trong giao thông.

Phương pháp này sử dụng khoảng cách tính ồn tiêu chuẩn là 10m từ lề đường, độ cao cách mặt đất 1,2m, mặt đường tiêu chuẩn. Phương trình dự báo như sau:

$$L_{eq}(1h) = 10 \times \lg Q + 33 \times \lg \left(V + 40 + \frac{500}{V} \right) + 10 \times \lg \left(1 + \frac{5p}{V} \right) - 30,6 \quad (\text{dBA})$$

Trong đó:

- Q : lưu lượng dòng xe (xe/giờ).

– V : tốc độ trung bình của dòng xe (km/h)

– p : số % xe tải nặng trong dòng xe.

Phương pháp này sử dụng cho đường có kết cấu bề mặt tốt, độ dốc nhỏ. Phương pháp này có ưu điểm là phối hợp với các tính toán lan truyền khác sẽ dự báo tương đối chính xác cường độ ồn tại điểm cần tính, do có tính đến các ảnh hưởng của lan truyền âm thanh như tác động của khoảng cách, nền, màn chắn và phản xạ. Đặc biệt sử dụng tốt cho các giao cắt của đường và các đường có nhiều đoạn phức tạp.

Để dự báo tiếng ồn cho khu vực dự án các tham số đầu vào được lấy như sau:

– Độ dốc trung bình tuyến đường: 6% ;

– Vận tốc dòng xe trung bình: 40 km/h (vận tốc thiết kế của tuyến đường);

Nếu mức âm đặc trưng của nguồn ồn thường được đo ở độ cao 1,2 – 1,5 m so với mặt đường tại điểm cách nguồn ồn một khoảng r_1 (m) đã biết (" r_1 " thường là 1m đối với nguồn ồn công nghiệp và 7,5 m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông) thì mức ồn ở khoảng $r_2 > r_1$ sẽ giảm hơn mức ồn ở khoảng cách r_1 một trị số là ΔL (dBA) theo công thức sau:

– Với nguồn ồn là điểm : $\Delta L = 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a}$ (dBA) ;

– Với nguồn ồn đường : $\Delta L = 10 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a}$ (dBA),

– Trong đó: a là hệ số ảnh hưởng của địa hình mặt đất đến hấp thụ và phản xạ tiếng ồn:

+ $a = -0,1$ với đường nhựa và bê tông;

+ $a = 0$ với mặt đất trồng trãi không có cây cối;

+ $a = 0,1$ với đất trồng cỏ.

Kết quả tính toán dự báo mức tiếng ồn tương đương L_{eq} (dBA) suy giảm theo khoảng cách khác nhau tính từ lề đường trên tuyến đường . Mức ồn theo khoảng cách tính từ lề đường dựa vào lưu lượng dòng xe, % xe tải nặng như trong bảng sau.

Bảng 3.23: Mức ồn theo khoảng cách tính từ lề đường

	Khoảng cách từ lề (m)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Mức ồn	125,41	152,70	121,11	109,99	94,12	82,40	67,80	57,28	53,82	46,41
QCVN	70 - 85 dBA									

Ở nước ta chưa có tiêu chuẩn quy định cụ thể về mức độ tiếng ồn cho giao thông. Tuy nhiên, theo tiêu chuẩn đã ban hành về mức cho phép tiếng ồn tại

khu vực lao động và giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư (QCVN 26:2010/BTNMT), thì mức ồn lớn nhất cho phép là 85 dBA trong khu vực thi công và mức ồn thấp nhất là 40 dBA tại các bệnh viện, thư viện, nhà điều dưỡng, trường học từ 22 giờ đến 6 giờ sáng. Đối với khu dân cư, mức ồn tối đa cho phép (QCVN 26:2010/BTNMT) không được vượt quá 70 dBA.

c) Độ rung trong quá trình thi công xây dựng

Trong quá trình xây dựng dự án, rung động có thể phát do hoạt động của phương tiện, máy móc thi công chủ yếu là đóng cọc, đầm nén và hoạt động của các phương tiện vận chuyển. Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình.

Mức độ rung động có thể xác định nhanh trên cơ sở số liệu được USEPA (US Environmental Protection Agency – Cơ quan bảo vệ môi trường của Mỹ) xác lập nêu ra tại bảng sau:

Bảng 3.24: Mức rung của một số máy móc thi công điển hình

STT	Thiết bị	Mức độ rung động (theo hướng thẳng đứng Z, dB)	
		Cách nguồn gây rung 10m	Cách nguồn gây rung 30m
1	Máy đào	80	71
2	Máy ủi đất	79	69
3	Xe tải	74	64
4	Xe lu	82	71
5	Máy khoan	63	55
6	Máy nén khí	81	71
7	Máy đào bằng hơi	85	73

Nguồn: Tổng cục môi trường tổng hợp số liệu của USEPA (1971), 2010

Đánh giá:

Bảng tham khảo trên cho thấy: Hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công khác gây ra mức rung dao động trong khoảng 55 – 71dB tại vị trí cách nguồn 30m, mức rung gây ra sẽ thấp hơn và đáp ứng quy định tại QCVN 27:2010/BTNMT (75dB). Do đó, tác động gây rung trong quá trình đào đắp, thi công các hạng mục của dự án là nhỏ.

d) Tác động đến giao thông đường bộ tại địa phương

1) Tác động đến giao thông do hoạt động vận chuyển vật liệu, thiết bị

Quá trình vận chuyển, tập kết vật tư thiết bị phục vụ thi công chủ yếu bằng giao thông đường bộ, trong quá trình vận chuyển có thể tác động đến giao thông đường bộ như sau:

- Tăng mật độ phương tiện tham gia giao thông trên các tuyến đường dẫn đến khu vực dự án. Các thiết bị như dây dẫn, cách điện, cáp quang, ... được vận

chuyển đến công trường với quãng đường khoảng 70 km, các vật liệu xây dựng được mua tại địa phương và vận chuyển, tập kết bằng xe cơ giới với cự ly vận chuyển khoảng 15km.

- Nguy cơ gây ra hỏng, lún sụt mặt đường,... (khi chuyên chở các thiết bị, máy móc có tải trọng lớn và chở thiết bị quá tải,...).

Dự án sử dụng những tuyến đường xung quanh khu vực dự án để vận chuyển vật liệu thi công và thiết bị, do đó có khả năng làm xuống cấp và làm hư hỏng các tuyến đường, gây khó khăn cho các hoạt động giao thông tại địa phương. Tuy nhiên:

- Xe chở vật liệu xây dựng và thiết bị chở đúng tải theo quy định;
- Đối với những thiết bị máy móc có kích thước và tải trọng lớn, dự án sử dụng xe chuyên chở (được phép lưu hành) và tuân thủ quy định hiện hành để tránh gây ra hư hỏng, sụt lún nền đường.

Do đó, tác động gây hư hỏng, sụt lún nền đường được đánh giá là nhỏ.

2) Tác động đến giao thông do hoạt động vận chuyển vật liệu, thiết bị

Quá trình thi công và kéo dây tại đoạn giao chéo với đường bộ có khả năng gây gián đoạn giao thông và ảnh hưởng đến các phương tiện lưu thông trên đường. Tuy nhiên, dự án sẽ thực hiện công tác kéo dây tại đoạn giao chéo như sau:

- Công tác rải và căng dây tại vị trí giao chéo được sắp xếp vào thời gian mật độ lưu thông thấp và có cán bộ điều phối;
- Việc rải và căng dây trên các khoảng vượt qua các trục giao thông điều cốt yếu đặc biệt là đảm bảo sự hoạt động của công trình giao chéo không bị gián đoạn. Việc căng dây dẫn ở các khoảng vượt qua trục giao thông là công việc phức tạp và đặc biệt, thường phải thực hiện trong một thời gian bị hạn chế do đó công tác chuẩn bị được thực hiện kỹ càng hơn;
- Khi rải dây qua đường mật độ xe qua lại ít có thể làm giàn giáo bằng tre gỗ. Nếu ở khoảng vượt qua các đường có mật độ xe cao thì được nâng lên giàn giáo chắc chắn. Kích thước giàn giáo được lựa chọn sao để cho dây nằm trên giàn giáo, không gây cản trở sự đi lại của các phương tiện giao thông;
- Đầu tiên lấy một dây thừng, buộc vào dây một vật nặng, ném qua giàn giáo, dùng dây thừng này kéo sợi cáp thi công qua giàn giáo để kéo tiếp dây dẫn qua. Đầu của sợi dây sau khi kéo qua giàn giáo được lắp vào khóa néo và mắc vào chuỗi cách điện néo, rồi mắc tiếp lên cột néo thứ hai;
- Khi rải và căng dây ở trên đường về cả 2 phía của chỗ vượt, sẽ đặt các tín hiệu (ban ngày dùng các lá cờ, ban đêm dùng đèn) để báo trước về sự làm việc cho các phương tiện đi lại trên đường.

Ngoài ra, chủ dự án sẽ tuyển dụng nhà thầu chuyên nghiệp với nhiều năm kinh nghiệm trong việc thi công đường dây truyền tải. Do đó tác động gây gián đoạn giao thông đường bộ và ảnh hưởng đến phương tiện lưu thông là nhỏ và có thể kiểm soát.

e) Tác động đến môi trường kinh tế xã hội

Công tác xây dựng cũng sẽ cần huy động một số lượng lớn nguồn lao động tại chỗ, góp phần giải quyết việc làm cho một phần lao động nhàn rỗi tại địa phương, tạo điều kiện cho các hoạt động kinh doanh dịch vụ trong khu vực phát triển.

Việc thực hiện dự án góp phần tạo công ăn việc làm và nâng cao đời sống nhân dân trong vùng, tạo điều kiện cho một số gia đình nâng cao mức sống thông qua việc phát triển một số ngành dịch vụ phục vụ cuộc sống và vui chơi giải trí.

Tuy nhiên, ngoài tác động tích cực, việc tập trung một lượng lớn lao động để xây dựng dự án còn dẫn đến một số tác động tiêu cực về vấn đề xã hội như: sự di dân tự do ồ ạt đến từ một số khu vực khác, tăng khả năng phát sinh các vấn đề về an ninh trật tự, tệ nạn xã hội. Ngoài ra, việc lưu trú dài ngày tại địa phương dễ dẫn đến khả năng xảy ra các xung đột giữa công nhân lao động và người dân địa phương. Đây là loại mâu thuẫn xã hội khó có thể tránh khỏi nhưng có thể giảm thiểu đến mức thấp nhất.

Ngoài ra, nếu tình trạng vệ sinh cũng như việc quản lý, xử lý chất thải, nước thải không đảm bảo có thể dẫn đến ô nhiễm nguồn nước, phát sinh dịch bệnh trong khu vực, tăng áp lực đối với hệ thống y tế của địa phương.

f) Tác động đến di tích văn hóa, lịch sử

Tuyến đường dây đi chủ yếu đi qua đất nông nghiệp trồng cây lâu năm. Ngoài ra, trong giai đoạn thiết kế, vị trí tuyến đã được xem xét cẩn thận để tránh các địa điểm quan trọng. Do đó, dự án sẽ không gây ra bất kỳ ảnh hưởng gì đối với cảnh quan, khu vực cần bảo vệ.

Kết quả thực hiện khảo sát ngoài thực địa cho thấy dự án không đi gần hoặc cắt ngang bất kỳ khu quân sự hay khu di tích văn hóa, lịch sử nào. Tuy nhiên, trong quá trình thi công, nếu phát hiện được di tích lịch sử hoặc di vật khảo cổ, chủ đầu tư và nhà thầu báo cáo tức thời với Sở Văn hoá Thể thao và Du lịch xem xét.

3.1.1.3 Đánh giá, dự báo các tác động gây lên bởi các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn xây dựng

3.1.1.3.1 Tai nạn lao động

Với khối lượng thi công lớn, thời gian thi công kéo dài, vấn đề tai nạn lao động rất dễ xảy ra, do đó sẽ được quan tâm ngay từ đầu và nghiêm túc thực hiện trong suốt quá trình thi công. Các rủi ro tai nạn lao động xảy ra nhiều nhất trong giai đoạn thi công thường liên quan tới công tác lắp đặt thiết bị trên cao, thiết bị có kích thước lớn, trọng tải cao. Giống như mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương, tai nạn lao động cũng khó có thể tránh khỏi. Tuy nhiên, với kinh nghiệm của các nhà thầu xây dựng chuyên nghiệp, cùng với việc tuân thủ nghiêm ngặt quy định về an toàn lao động trong khi thi công

cũng như việc giám sát chặt chẽ và ứng cứu kịp thời sẽ có thể giảm đến mức thấp nhất thiệt hại về người và tài sản.

3.1.1.3.2 Nguy cơ cháy nổ

Các sự cố môi trường trong giai đoạn xây dựng tiềm ẩn ở các kho chứa nhiên liệu. Khả năng rò rỉ và khả năng cháy nổ do có rò rỉ khi có sự cố kết hợp với các hoạt động xây dựng khác như hàn xì hoặc chạm, chập điện là nguyên nhân thường gặp gây ra sự cố cháy nổ ở công trình xây dựng. Nguyên nhân chính gây ra sự cố tại bồn chứa xăng dầu chủ yếu là do sự ăn mòn thành bồn chứa hoặc khiếm khuyết trong quá trình chế tạo, thêm vào đó là sự vận hành không chính xác của công nhân. Vì vậy các biện pháp an toàn cho các kho sẽ được quan tâm thực hiện và được kiểm soát chặt chẽ.

3.1.1.3.3 Nguy cơ xảy ra ảnh hưởng do các loại bom mìn tồn dư sau chiến tranh

Trước khi triển khai các hoạt động xây dựng, dự án sẽ hợp đồng với đơn vị quân sự chuyên môn để thực hiện rà tìm bom mìn, vật nổ tại vị trí thi công.

Do đó, nguy cơ xảy ra tai nạn do bom mìn còn tồn dư là thấp.

3.1.1.4 Đánh giá tổng hợp trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Để có cái nhìn tổng quan về các tác động môi trường cũng như mức độ tác động của toàn dự án, việc đánh giá tác động môi trường tổng hợp của dự án được thực hiện dựa trên phương pháp liệt kê, cho điểm và được thể hiện dưới dạng ma trận.

Trục tung của ma trận liệt kê các hoạt động của dự án và trục hoành liệt kê các khía cạnh môi trường bị tác động bởi dự án. Mức độ tác động được thể hiện ở các ô giao chéo giữa khía cạnh môi trường và hoạt động của dự án. Mức độ tác động được chọn có 4 cấp độ từ không tác động đến tác động mạnh tương ứng với điểm số từ 0 đến 3. Mức độ tác động của mỗi hoạt động đến mỗi khía cạnh môi trường được xác định dựa trên kết quả đánh giá tác động môi trường được thể hiện ở trên. Tác động tổng hợp từ mỗi hoạt động của dự án là giá trị trung bình mức độ tác động của hoạt động đối với mỗi khía cạnh môi trường. Kết quả đánh giá tác động môi trường tổng hợp được thể hiện ở bảng bên dưới.

Bảng 3.25: Tổng hợp tác động môi trường và kinh tế xã hội của dự án giai đoạn xây dựng dự án

Stt	Hoạt động	Khía cạnh môi trường, mức độ tác động						
		Không khí	Nước	Đất	Sinh học	Sức khỏe	KTXH	Tổng hợp
I	Giai đoạn chuẩn bị							
1.1	Chọn phương án vị trí	0	0	0	0	0	1	0,17
1.2	Thu hồi đất, giải phóng mặt bằng	0	0	0	1	0	2	0,5

Stt	Hoạt động	Khía cạnh môi trường, mức độ tác động						
		Không khí	Nước	Đất	Sinh học	Sức khỏe	KTXH	Tổng hợp
II	Giai đoạn thi công xây lắp							
2.1	Công tác đào đắp	3	2	2	1	2	2	2,00
2.2	Xây lắp các hạng mục công trình	2	2	1	1	2	1	1,50
2.3	Vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ dự án (xi măng, đá, đất, thép, thiết bị, phụ kiện...)	2	0	1	1	1	2	1,17
2.4	Hoạt động dự trữ, bảo quản nhiên, nguyên vật liệu phục vụ công trình	1	1	2	0	1	1	1,00
2.5	Sinh hoạt của công nhân	0	2	2	0	0	1	0,83

Ghi chú:

0: không tác động

1: tác động nhỏ

2: tác động trung bình

3: tác động mạnh

Bảng tổng hợp bên trên cho thấy các hoạt động của dự án ở giai đoạn chuẩn bị và giai đoạn vận hành gây tác động môi trường và kinh tế xã hội ở mức thấp và tác động của các hoạt động trong giai đoạn thi công ở mức thấp đến trung bình. Các tác động này có thể được hạn chế bằng các biện pháp kiểm soát ô nhiễm và giảm thiểu tác động môi trường.

3.1.2 Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.1.2.1 Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng dự án

3.1.2.1.1 Giảm thiểu tác động do phát sinh chất thải rắn

Như đã trình bày ở trên, chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng chủ yếu là cây trồng, hoa màu bị đốn hạ. Dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Sắp xếp thời gian thi công sau mùa thu hoạch để giảm thiểu ảnh hưởng đến hoa màu, cây trồng của người dân.

- Hạn chế tối đa việc chặt bỏ cây trồng không cần thiết (nằm ngoài phạm vi xây dựng và những cây không vi phạm độ cao an toàn lưới điện).
- Khuyến khích người dân tận dụng các vật liệu từ quá trình di dời nhà ở, công trình.
- Thu gom tất cả các loại chất thải rắn phát sinh và tập trung chất thải tại khu vực tập kết.
- Liên hệ và hợp đồng với đội thu gom rác tại địa phương để vận chuyển và xử lý lượng chất thải rắn phát sinh.
- Thực bì chặt bỏ để giải phóng mặt bằng và phát quang hành lang an toàn sẽ được xử lý như sau:
 - + Khuyến khích người dân tận dụng thực bì sau khi chặt bỏ để làm củi, gỗ phục vụ đun nấu hoặc phân bón.
 - + Tập trung dọc theo tuyến đường dây.
 - + Liên hệ và hợp đồng với đội thu gom rác tại địa phương để vận chuyển đi xử lý.

Tiến độ thực hiện: các biện pháp giảm thiểu sẽ được thực hiện đồng thời và chặt chẽ trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng.

Ưu điểm: các biện pháp trên được nghiên cứu, rút kinh nghiệm từ những dự án có trước và trong khu vực lân cận.

Khuyết điểm: các biện pháp trên đều mang tính chủ quan nên cần phải được sự giám sát chặt chẽ của địa phương.

Mức độ khả thi và hiệu quả: với những phân tích nêu trên, tính khả thi và hiệu quả của biện pháp giảm thiểu trên là khá cao, khắc phục được một số nhược điểm của những dự án trước đây.

3.1.2.1.2 Giảm thiểu cây trồng và hệ sinh thái

Quá trình phát quang, san gạt mặt bằng chủ yếu gây tác động đến hệ sinh thái nông nghiệp trong khu vực, toàn bộ khu vực thực hiện dự án là đất canh tác nông nghiệp và một phần đất thổ cư. Dự án hoàn toàn không gây tác động đến hệ sinh thái tự nhiên. Tuy nhiên, việc chặt cây, phát quang trước tiên sẽ gây thiệt hại về kinh tế cho các hộ dân đang canh tác trong vùng. Tiếp đó, việc phát quang cây cối sẽ gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái trong khu vực. Để giảm thiểu các tác động này, một số biện pháp cần được thực hiện như sau:

- Cấm mốc, đo đạc, kiểm kê chi tiết các loại cây trồng và mùa vụ bị ảnh hưởng để bồi thường cho các hộ bị ảnh hưởng theo quy định của Nhà nước và theo khung chính sách bồi thường hỗ trợ của Dự án như nêu ở phần trên;
- Nhà thầu xây dựng không được mở rộng diện tích chặt phá cây cối ngoài hàng lang tuyến đã được xác định;
- Tuyên truyền công nhân không được săn bắt chim, các loài bò sát.... trong suốt quá trình phát quang; nâng cao ý thức bảo vệ môi trường, nhất là môi trường sông suối trong vùng;
- Không chặt phá những cây dưới giới hạn độ cao an toàn lưới điện cao áp;

- Dùng phương pháp thủ công để phát quang cây cỏ, hạn chế phát quang bằng máy móc và không sử dụng thuốc diệt cỏ nhằm bảo vệ tối đa hệ sinh thái tự nhiên;
- Bảo vệ các hành lang thực vật dọc theo các sông, nhất là các hành lang thực vật tự nhiên trong quá trình phát quang hành lang tuyến và phát quang mặt bằng phục vụ thi công.

3.1.2.1.3 Giảm thiểu tác động tiêu cực đến các hộ gia đình bị ảnh hưởng do giải phóng mặt bằng

Chủ dự án phối hợp với Hội đồng bồi thường của địa phương thực hiện tốt chính sách bồi thường và hỗ trợ cho các hộ bị ảnh hưởng do Dự án. Khung giá bồi thường, hỗ trợ do UBND tỉnh/thành phê duyệt dựa trên đề xuất của Hội đồng bồi thường.

Chủ đầu tư và Hội đồng bồi thường tiến hành thực hiện công việc sau:

- Đo vẽ giải thửa;
- Kiểm kê;
- Trình Phương án bồi thường, hỗ trợ cho UBND tỉnh phê duyệt;
- Chi trả tiền bồi thường cho các hộ dân bị ảnh hưởng.

3.1.2.1.4 Chính sách bồi thường, hỗ trợ và tái định cư

Bồi thường và hỗ trợ cho đất đai:

- Đất đai thu hồi cho việc xây dựng dự án sẽ được bồi thường. Đơn giá bồi thường thực tế sẽ do Hội đồng bồi thường trình UBND tỉnh và được phê duyệt.
- Đối với đất ở và đất nông nghiệp nằm trong hành lang an toàn lưới điện sẽ được hỗ trợ cụ thể tùy theo quyết định của từng địa phương.

Bồi thường cho nhà ở/công trình:

Nhà cửa/ công trình bị tháo dỡ, di dời cho việc xây dựng dự án sẽ được bồi thường. Đơn giá bồi thường thực tế sẽ do Hội đồng bồi thường trình UBND tỉnh và được phê duyệt.

Theo quy định tại thông tư 31/2014/TT-BCT ngày 22/01/2014 của Bộ Công thương, để giảm ảnh hưởng đến các vật kiến trúc kết cấu bằng kim loại có hiện tượng cảm ứng điện và tĩnh điện khi ở gần tuyến đường dây cao áp, dự án sẽ hỗ trợ chi phí nổi đất cho các bộ phận kết cấu bằng kim loại của nhà/công trình trong phạm vi ở cách đường dây 500kV là $\leq 60\text{m}$ và đường dây 220kV $\leq 25\text{m}$ tính từ mép dây dẫn ngoài.

Chi phí nổi đất thực tế sẽ được Hội đồng bồi thường trình UBND tỉnh và được phê duyệt

Bồi thường cho cây cối, hoa màu:

Tất cả cây cối, hoa màu có trước khi thông báo thực hiện dự án, nếu bị chặt bỏ phục vụ xây dựng dự án sẽ được bồi thường. Đơn giá bồi thường thực tế sẽ do Hội đồng bồi thường trình UBND tỉnh và được phê duyệt.

Chủ dự án sẽ đảm bảo nguồn kinh phí và giao cho Hội đồng bồi thường của địa phương (cấp huyện, tỉnh) để thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ và thu xếp tái định cư. Các công tác đền bù và nổi đất được hoàn tất trước khi giải phóng mặt bằng và xây dựng dự án.

Ước tính chi phí cho công tác bồi thường và hỗ trợ của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.26: Tổng chi phí của phương án tổng thể bồi thường, hỗ trợ và tái định cư

Stt	Hạng mục	Thành tiền (VNĐ)
I	Trạm biến áp	55.341.131.036
II	Các đường dây đầu nối	16.237.868.964
	Tổng cộng	71.579.000.000

Nguồn: Dự án ĐTXDCT, PECC3, tháng 6/2022

Tiến độ thực hiện: công tác bồi thường của dự án phải được hoàn tất trước khi thu hồi đất để thi công.

Ưu điểm: công tác bồi thường được nghiên cứu và hoàn chỉnh bởi các chuyên gia trong nước, có tham khảo, rút kinh nghiệm từ những dự án có trước và trong khu vực lân cận. Ngoài ra, báo cáo cũng được tham vấn đầy đủ bởi người dân và góp ý của các ban ngành có liên quan nên công tác này tương đối đầy đủ và hoàn chỉnh.

Khuyết điểm: khả năng phát sinh trong khối lượng bồi thường hỗ trợ nhà cửa, hoa màu và cây trồng là không thể tránh khỏi, khả năng thành công của công tác bồi thường phụ thuộc nhiều vào việc tổ chức thực hiện nên cần sự hỗ trợ tích cực và tối đa của chính quyền địa phương.

Mức độ khả thi và hiệu quả: với những phân tích nêu trên, tính khả thi và hiệu quả của công tác bồi thường giải phóng mặt bằng của dự án là khá cao, khắc phục được nhược điểm của những dự án đang thực hiện.

3.1.2.2 Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn xây dựng dự án

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, những tác động đến môi trường là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, những tác động do quá trình thi công xây dựng diễn ra trong một giai đoạn nhất định. Do đó, các tác động đến môi trường trong thời gian xây dựng sẽ kéo dài trong một thời gian nhất định.

Dự án sẽ áp dụng biện pháp tổ chức thi công như sau:

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hoá các thao tác và quá trình thi công xây dựng công trình nhằm rút ngắn thời gian thi công các hạng mục (thi công móng, dựng cột, kéo dây), đặc biệt là những vị trí vượt đường giao thông.
- Lập các tổ thi công xây dựng theo từng hạng mục công trình cơ bản để quản lý và chịu trách nhiệm toàn diện trong quá trình thi công xây dựng.
- Áp dụng biện pháp thi công cuốn chiếu theo từng vị trí móng cột, thực hiện nhanh gọn theo trình tự trước - sau hợp lý giữa việc thi công các hạng mục

công trình để bảo đảm rút ngắn thời gian thi công, nhanh chóng trả lại mặt bằng thuê tạm, bảo đảm an toàn giao thông và hạn chế các tác động có hại do bụi, khí thải,... giữa các khu vực thi công trên công trường.

- Có các biện pháp an toàn lao động khi lập tiến độ thi công như: thời gian và trình tự thi công phải đảm bảo, bố trí tuyến thi công hợp lý để ít di chuyển, bố trí mặt bằng thi công hợp lý để không gây cản trở lẫn nhau, ...
- Việc bảo quản nguyên vật liệu, nhiên liệu cần phải nghiêm ngặt, ban hành các quy định về vận chuyển và bảo quản. Phổ biến đến tất cả các công nhân làm việc trong dự án.

Bên cạnh đó, dự án sẽ áp dụng các biện pháp thích hợp để giảm thiểu tác động đến môi trường. Các biện pháp giảm thiểu này được đưa vào hồ sơ mời thầu như những điều kiện kỹ thuật bắt buộc để đảm bảo được thực hiện bởi nhà thầu thi công và được kiểm tra bởi Chủ dự án.

3.1.2.2.1 Biện pháp giảm thiểu liên quan đến chất thải

Các hoạt động đào đắp, vận chuyển nguyên vật liệu, ...gây ra những ảnh hưởng nhất định đối với môi trường. Các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường trong giai đoạn này được đưa vào hồ sơ mời thầu như những điều kiện kỹ thuật bắt buộc để đảm bảo được thực hiện bởi các đơn vị thi công và kiểm tra bởi Chủ dự án.

a) Giảm thiểu ô nhiễm do bụi phát sinh

Trong giai đoạn xây dựng, dự án phát sinh bụi từ các công tác sau:

- Bụi phát sinh từ quá trình đào đắp đất, xây dựng các móng cột.
- Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển, tập kết vật liệu xây dựng, thiết bị.

Để hạn chế bụi nhằm bảo vệ sức khỏe cho công nhân thi công và người dân xung quanh, dự án áp dụng biện pháp như sau:

- Tưới nước trong ngày nắng ở các khu vực có khả năng phát sinh bụi để giảm thiểu lượng bụi phát tán. Biện pháp phun nước sẽ được lặp lại trong khoảng thời gian nhất định nhằm đảm bảo độ ẩm tối thiểu của tất cả các bề mặt khu vực đào đắp;
- Các loại xe chuyên chở nguyên vật liệu (đất, cát, đá, xi măng...) được che phủ hợp lý bằng các tấm bạt để tránh phát tán bụi và rơi vãi đất, cát, vật liệu, bụi trên đường vận chuyển;
- Bố trí hợp lý việc vận chuyển vật liệu và thiết bị. Kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật;
- Đối với việc lưu trữ vật liệu xây dựng: xi măng được tập kết và bảo quản tại kho chứa, cát được bảo quản ngoài trời có bạt che mưa và chống phát tán bụi, các loại đá, gạch,... ít phát sinh bụi được để ngoài trời, không cần chế độ bảo quản;
- Tất cả các đồng vật liệu tập kết hoặc đất đào sẽ được phun ẩm để giảm bụi phát tán do gió.

Các biện pháp áp dụng nêu trên đảm bảo hàm lượng bụi phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án sẽ được kiểm soát, giảm thiểu đạt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT.

Tiến độ thực hiện: các biện pháp trên được thực hiện song song với các công tác thi công.

Ưu điểm: các biện pháp giảm thiểu này có tính khả thi, đơn giản, dễ thực hiện, phù hợp với khả năng của nhà thầu, có hiệu quả tối đa nếu được giám sát đầy đủ và nghiêm túc.

Nhược điểm: chỉ giảm thiểu, không thể khắc phục triệt để tác động.

Mức độ khả thi: việc phát sinh bụi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và thi công công trình là không thể tránh khỏi, các biện pháp giảm thiểu nếu được thực hiện mang lại hiệu quả cao trong việc hạn chế bụi và hạn chế ảnh hưởng của bụi đến khu vực xung quanh. Các biện pháp này đơn giản, dễ thực hiện và chi phí thấp.

b) Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí do khí thải

Một trong những vấn đề gây ô nhiễm môi trường không khí trong giai đoạn xây dựng của dự án là khí thải từ các thiết bị, máy móc thi công như xe ô tô, xe chở nước, máy đầm, cần cẩu, ...

Do nguồn thải phân tán nên giải pháp thu gom xử lý là không khả thi. Tuy nhiên, để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực từ khí thải của máy móc, thiết bị thi công, dự án sẽ áp dụng các giải pháp quản lý, tổ chức thi công hợp lý nhằm sử dụng hiệu quả nhiên liệu, giảm thiểu lượng khí thải phát sinh. Các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm do khí thải được đề xuất như sau:

- Các phương tiện vận tải, các máy móc, thiết bị sử dụng phải được kiểm tra sự phát thải khí theo Tiêu chuẩn Việt Nam.
- Các phương tiện vận chuyển không được chở quá trọng tải quy định của nhà sản xuất, hạn chế nổ máy trong thời gian dừng chờ bốc dỡ nguyên vật liệu.
- Sử dụng phương tiện thi công còn trong thời hạn vận hành, không sử dụng các phương tiện cơ giới đã quá cũ để giảm thiểu mức độ gây ô nhiễm môi trường không khí.
- Phải thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ của các phương tiện, sử dụng nhiên liệu xăng dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp (đề xuất sử dụng dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh 0,05%), sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ để giảm thiểu ô nhiễm.
- Đối với các phương tiện vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu có trọng tải lớn phải có kế hoạch và biện pháp tổ chức xe ra vào hợp lý, tránh ùn tắc gây ô nhiễm không khí.

Các biện pháp áp dụng nêu trên đảm bảo khí thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án sẽ được kiểm soát.

Tiến độ thực hiện: các biện pháp trên được thực hiện song song với các công tác thi công.

Ưu điểm: các biện pháp giảm thiểu này có tính khả thi, phù hợp với khả năng của nhà thầu, hiệu quả để giảm thiểu lượng khí thải phát sinh nếu được thực hiện nghiêm túc và giám sát đầy đủ.

Nhược điểm: chỉ giảm thiểu, không thể khắc phục triệt để tác động. Và thực tế hiện nay cho thấy, việc kiểm tra phát tán khí đối với máy móc thiết bị và xe ô tô vẫn còn nhiều hạn chế, đặc biệt là đối với các máy móc, thiết bị và xe đang sử dụng.

Mức độ khả thi: việc phát sinh khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và thi công công trình là không thể tránh khỏi, các biện pháp giảm thiểu nếu được thực hiện nghiêm túc và đầy đủ sẽ mang lại hiệu quả cao trong việc giảm thiểu lượng khí thải phát sinh.

c) Giảm thiểu tác động đến môi trường nước

Đối với nước thải sinh hoạt

Tại công trường chính thi công trạm biến áp, dự kiến bố trí nhà vệ sinh lưu động cho công nhân. Như đã trình bày ở trên, lượng nước thải sinh hoạt tại công trường thi công trạm khoảng 4,5 m³/ngày. Do đó, dự kiến bố trí khoảng 3 -5 nhà vệ sinh lưu động để đáp ứng nhu cầu vệ sinh của công nhân thi công.

Đối với nước từ quá trình bơm hố móng

Nước thải xây dựng chủ yếu là nước bơm ra từ các hố móng các hạng mục công trình (độ sâu từ 2-6 m), lượng nước này với bản chất là nguồn nước ngầm và với lưu lượng tại khu vực nên không gây ảnh hưởng đến sản xuất cũng như đời sống sinh hoạt của người dân địa phương.

Đối với nước mưa chảy tràn

- Tổ chức, bố trí công việc thi công hợp lý, đặc biệt công tác đào đắp được sắp xếp tiến hành trong mùa khô để hạn chế tối đa nước chảy tràn cuốn theo đất, cát, dầu mỡ gây ô nhiễm nguồn nước;
- Khu vực có dầu mỡ, kho chứa vật liệu, máy móc được thiết kế có mái che và ở vùng đất nền cao để tránh ngập; công tác đào đắp được ưu tiên thực hiện trong mùa khô với thời gian ngắn nhất để hạn chế tối đa nước mưa chảy tràn qua khu vực;
- Bố trí các kho chứa nguyên vật liệu tại vị trí an toàn, tránh hiện tượng tràn đổ dầu cũng như có biện pháp ứng cứu kịp thời khi xảy ra rủi ro trong quá trình thi công để hạn chế tối đa khả năng ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm.

Giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước mặt

Như đã phân tích đánh giá tác động môi trường nước ở trên, ô nhiễm nước mặt có thể giảm thiểu bằng các biện pháp sau:

- Ngăn cấm đổ các chất thải xây dựng (chất thải xây dựng, đá, cát, ...) của công trình vào nguồn nước xung quanh;

- Ngăn cấm xả bỏ chất thải sinh hoạt từ công nhân vào nguồn nước. Chất thải sinh hoạt được nhà thầu ký hợp đồng với đội thu gom rác tại khu vực để thu gom và vận chuyển.

Tất cả các biện pháp trên là các yêu cầu bắt buộc trong hồ sơ mời thầu.

Tiến độ thực hiện: các biện pháp trên cần được thực hiện song song với các công tác thi công.

Mức độ khả thi: Việc phát sinh nước thải trong quá trình thi công công trình là không thể tránh khỏi, các biện pháp giảm thiểu nếu được thực hiện mang lại hiệu quả cao trong việc hạn chế nước thải và hạn chế ảnh hưởng của nước thải đến khu vực xung quanh. Các biện pháp này đơn giản, dễ thực hiện và chi phí thấp.

d) Giảm thiểu tác động do phát sinh chất thải rắn

Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn xây dựng bao gồm rác thải xây dựng và rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng.

Chất thải rắn xây dựng: bao gồm các loại nguyên vật liệu xây dựng phế thải, rơi vãi như sắt, thép vụn, gạch, đá, xi măng, khoảng 100-150 kg/ngày. Biện pháp kiểm soát và xử lý chất thải rắn xây dựng như sau:

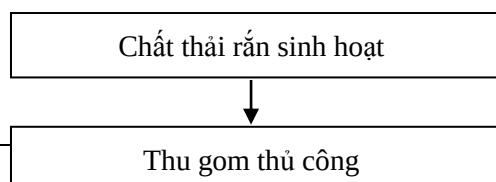
- Không xả chất thải rắn xây dựng phát sinh ra khu vực xung quanh, hàng ngày tiến hành thu gom và tập trung tại vị trí qui định;
- Sắt, thép vụn, ... bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

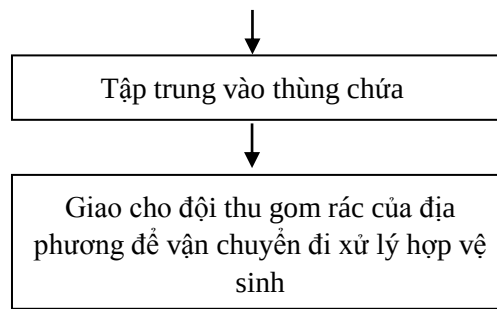
Chất thải rắn sinh hoạt:

- Bố trí các thùng chứa rác thải sinh hoạt tại khu vực công trường và khu vực lán trại. Số lượng thùng chứa rác sinh hoạt ước tính như sau:
- Như vậy, ước tính số thùng chứa rác bố trí tại công trường là 5 thùng 200 lít (số liệu thực tế sẽ được chuẩn xác trong giai đoạn thi công thực tế).
- Đội vệ sinh của dự án có nhiệm vụ thu gom chất thải rắn tại các vị trí đặt thùng rác trong công trường.
- Dự án sẽ hợp đồng với đội thu gom rác của địa phương để định kỳ thu gom toàn bộ lượng rác thải sinh hoạt phát sinh để vận chuyển tới chôn lấp tại bãi rác địa phương. Tần suất thu gom đề xuất là 2 ngày/lần.

Quy trình thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt tại khu vực thi công như sau:

- Tại công trường bố trí các thùng đựng rác;
- Hàng ngày, đơn vị thi công tập trung rác vào thùng chứa loại 200 lít và tập kết tại khu vực gần cổng ra vào công trường (khu vực công trường lắp đặt rào chắn cách ly với khu vực xung quanh);
- Hàng ngày, đội thu gom rác tại địa phương đến thu gom và vận chuyển đi xử lý.





Hình 3.1: Sơ đồ thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn xây dựng

Tiến độ thực hiện: các biện pháp trên cần được thực hiện song song với các công tác thi công.

Mức độ khả thi: việc phát sinh chất thải rắn trong quá trình thi công công trình là không thể tránh khỏi, các biện pháp giảm thiểu nếu được thực hiện mang lại hiệu quả cao trong việc hạn chế ảnh hưởng của chất thải rắn đến khu vực xung quanh. Các biện pháp này đơn giản, dễ thực hiện và chi phí thấp.

3.1.2.2.2 Biện pháp giảm thiểu không liên quan đến chất thải

a) Giảm thiểu tác động do tiếng ồn và rung

- Tất cả các hoạt động xây dựng được tiến hành vào ban ngày;
- Sử dụng các phương pháp, thiết bị phát ra tiếng ồn, độ rung thấp;
- Sắp xếp lịch thi công phù hợp nhằm hạn chế nhiều thiết bị cùng hoạt động tại một thời điểm;
- Xe cộ vận chuyển nguyên vật liệu phải đảm bảo mật độ thích hợp để giảm độ ồn, chỉ nhấn còi khi cần thiết;
- Hạn chế tối đa việc vận chuyển nguyên vật liệu và thiết bị vào ban đêm để tránh gây ảnh hưởng đến người dân sống dọc các tuyến đường.

Tiến độ thực hiện: các biện pháp trên được thực hiện trong thời gian thi công.

Mức độ khả thi: việc phát sinh tiếng ồn trong quá trình thi công là không thể tránh khỏi. Với những biện pháp giảm thiểu này, tác động của tiếng ồn đến khu vực có thể được hạn chế. Các biện pháp giảm thiểu được đưa vào hồ sơ thầu của nhà thầu xây dựng và đấu thầu như những điều kiện kỹ thuật bắt buộc của dự án.

b) Giảm thiểu tác động đến giao thông công cộng

Giảm thiểu tác động đến giao thông do hoạt động vận chuyển vật liệu, thiết bị:

- Chủ dự án và nhà thầu thi công sắp xếp, bố trí thời gian, phân luồng, phân tuyến hợp lý trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ thi công, tránh tập trung vận chuyển trên một tuyến cố định vừa làm xuống cấp các tuyến đường, vừa ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân và hoạt động giao thông trong khu vực;

- Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người và phương tiện qua lại cao;
- Xe chở vật liệu xây dựng và thiết bị chở đúng tải theo quy định;
- Đối với những thiết bị máy móc có kích thước và tải trọng lớn, dự án sử dụng xe chuyên chở (được phép lưu hành) và tuân thủ quy định hiện hành để tránh gây ra hư hỏng, sụt lún nền đường;
- Không tập kết nguyên vật liệu, bãi kéo dây tại các khu vực có mật độ giao thông cao;
- Hạn chế thời gian gây cản trở giao thông, bố trí công nhân hướng dẫn giao thông mỗi khi có xe tạm dừng trên đường để xếp dỡ vật tư, thiết bị;
- Phối hợp với địa phương để sắp xếp lại giao thông tại khu vực trong trường hợp cần thiết;
- Nếu gây hư hại, xuống cấp các tuyến đường hiện hữu do quá trình thi công của dự án, nhà thầu xây dựng có trách nhiệm sửa chữa, hoàn trả hiện trạng ban đầu.

Giảm thiểu tác động đến giao thông đường bộ do thi công kéo dây qua đường giao thông. Quá trình căng, rải dây qua đường bộ áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau:

- Việc rải và căng dây trên các khoảng vượt qua các trục giao thông chỉ được thực hiện khi có sự thỏa thuận của chủ các công trình đó, có mặt người đại diện của họ và đúng thời gian thỏa thuận;
- Đảm bảo sự hoạt động của công trình giao chéo không bị gián đoạn. Việc căng dây dẫn ở các khoảng vượt qua trục giao thông là công việc phức tạp và đặc biệt, thường phải thực hiện trong một thời gian bị hạn chế do đó công tác chuẩn bị được thực hiện kỹ càng hơn;
- Khi rải dây qua đường mật độ xe qua lại ít có thể làm giàn giáo bằng tre gỗ, nếu là đường đất thì đôi khi đặt dây nằm trên đất. Nếu ở khoảng vượt qua các đường có mật độ xe qua lại dày được nâng lên giàn giáo chắc chắn. Kích thước giàn giáo được lựa chọn sao để cho dây nằm trên giàn giáo, không gây cản trở sự đi lại của các phương tiện giao thông, khi rải dây có tiết diện lớn sợi dây của lớp bên ngoài cùng dễ bị hư hại, tốt nhất là làm giá đỡ con lăn hoặc đặt đệm kê có tính đàn hồi, co giãn;
- Đầu tiên lấy một dây thừng, buộc vào dây một vật nặng, ném qua giàn giáo, dùng dây thừng này kéo sợi cáp thi công qua giàn giáo để kéo tiếp dây dẫn qua. Đầu của sợi dây sau khi kéo qua giàn giáo được lắp vào khóa néo và mắc vào chuỗi cách điện néo, rồi mắc tiếp lên cột néo thứ hai;
- Trong khi rải và căng dây ở trên đường về cả 2 phía của chỗ vượt cần đặt tín hiệu (ban ngày dùng các lá cờ, ban đêm dùng đèn) để báo trước về sự làm việc cho các phương tiện đi lại trên đường;
- Tuyển dụng các nhà thầu chuyên nghiệp với nhiều năm kinh nghiệm trong việc thi công đường dây truyền tải.



Hình 3.2: Bảng hiệu cảnh báo khu vực thi công

c) Biện pháp giảm thiểu tác động gây ra do tập trung công nhân xây dựng

- Nhà thầu xây dựng sẽ tuyển dụng lao động địa phương cho các công việc đơn giản (đào, đắp, xây dựng,...) để giảm số người tuyển từ các địa phương khác;
- Đăng ký tạm trú cho công nhân với công an địa phương, thông báo, phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý hành chính những người vào làm trong dự án nhằm tránh phát sinh các tệ nạn xã hội, giảm thiểu xung đột giữa công nhân địa phương và người dân khu vực;
- Xây dựng nội quy và quản lý kỷ luật đối với tất cả các công nhân làm việc trên công trường;
- Thực hiện quan hệ đoàn kết tốt giữa công nhân và người dân địa phương;
- Việc bảo vệ sức khỏe cho công nhân và dân cư trong thời gian thi công công trình được thực hiện theo các quy định cụ thể về các biện pháp y tế, vệ sinh thực phẩm của khu vực thi công.

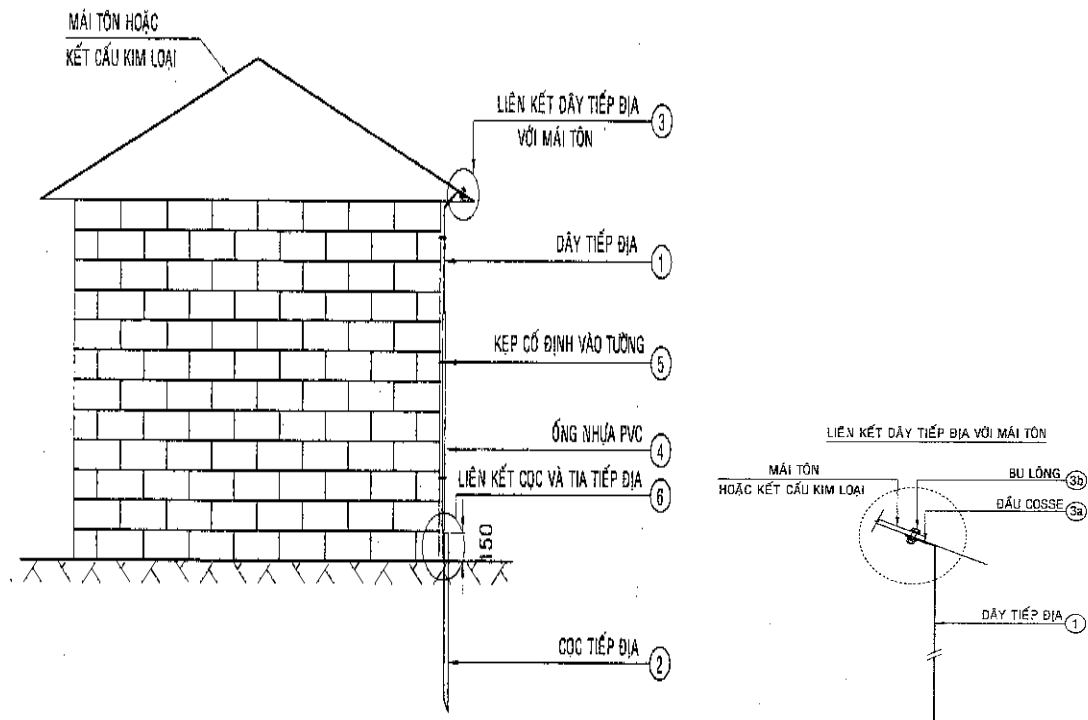
Mức độ khả thi: các biện pháp này được tham khảo, rút kinh nghiệm từ các dự án có trước. Việc áp dụng những biện pháp này chắc chắn sẽ bảo vệ sức khỏe cho công nhân và hạn chế tối đa mâu thuẫn với người dân. Tất cả những biện pháp này cũng được đưa vào hồ sơ mời thầu và đấu thầu như những điều kiện kỹ thuật bắt buộc.

d) Biện pháp tiếp địa mái cho nhà dân dưới hành lang nổi đất để phòng tránh điện cảm ứng

Và theo quy định tại thông tư 31/2014/TT-BCT ngày 02/10/2014 của Bộ Công thương, để phòng tránh ảnh hưởng đến các vật kiến trúc kết cấu bằng kim loại có hiện tượng cảm ứng điện và tĩnh điện khi ở gần tuyến đường dây cao áp, nhà ở/ công trình có bộ phận, kết cấu bằng kim loại trong hành lang nổi đất lưới điện 500kV (rộng $\leq 60\text{m}$ tính từ mép dây dẫn ngoài cùng về 2 phía) cần thực hiện nổi đất. Do đó dự án sẽ thực hiện nổi đất cho tất cả nhà ở, công trình

có kết cấu kim loại trong hành lang nổi đất 60m tính từ mép dây dẫn ngoài cùng về 2 phía.

Kỹ thuật nổi đất tuân thủ theo đúng quy phạm trang bị điện, cụ thể như sau:



Hình 3.3: Kỹ thuật nổi đất đối với nhà ở, công trình có kết cấu kim loại

Tiến độ thực hiện: công tác nổi đất cho nhà ở, công trình có kết cấu kim loại trong hành lang nổi đất được thực hiện và hoàn thành trước khi đường dây đi vào vận hành.

Mức độ khả thi: công tác thực hiện nổi đất tuân thủ theo đúng quy phạm trang bị điện được ban hành bởi Bộ Công thương do đó mang tính khả thi cao để phòng tránh hiện tượng cảm ứng điện của các vật kiến trúc kết cấu bằng kim loại khi ở gần tuyến đường dây 500kV, 220kV của dự án

e) Giảm thiểu tác động do làm công trường tạm và bãi kéo dây phục vụ thi công

- Dự án ưu tiên lựa chọn thuê đất trống của người dân địa phương để sử dụng tạm cho hoạt động thi công;
- Chi trả tiền thuê đất và bồi thường thiệt hại cây trồng nếu phải sử dụng tạm đến đất nông nghiệp, đất thổ cư của người dân địa phương;
- Thỏa thuận với chính quyền địa phương về việc xây dựng đường tạm, chọn vị trí đường tạm có thể sử dụng làm đường dân sinh sau khi hoàn thành thi công;
- Áp dụng biện pháp thi công tiên tiến, việc gia cố chống sạt lở tại khu vực làm đường tạm;

- Bảo vệ thảm thực vật xung quanh khu vực sử dụng tạm và hai bên đường tạm, không chặt cây bên ngoài diện tích cần thiết, đặc biệt là thảm thực vật tự nhiên trong hành lang sông;
- Diện tích đất sử dụng tạm sẽ được tháo dỡ và phục hồi mặt bằng như cũ sau khi hoàn thành. Đối với đường tạm thi công, có thể bàn giao lại cho địa phương sử dụng làm đường dân sinh.

f) Biện pháp thu dọn hiện trường, hoàn trả mặt bằng sau khi sử dụng tạm và thi công

Không thực hiện việc xây dựng lán trại cho công nhân xây dựng, công nhân được bố trí vào các nhà trọ, nhà thuê gần khu vực dự án.

Đối với các khu vực công trường, khu vực kho bãi, đường tạm tiến hành thu dọn như sau:

- Trước khi bàn giao công trình phải dọn toàn bộ vật liệu thừa, di chuyển máy móc, thiết bị, chướng ngại vật và sửa chữa các hư hỏng (nếu có) của công trình do thi công gây ra;
- Đối với các khu vực vườn cây được thuê tạm để làm kho bãi, dự án tiến hành bồi thường chi phí để người dân thực hiện hoàn trả lại hiện trạng ban đầu. Phần chi phí này được giao cho người dân địa phương trong quá trình thực hiện bồi thường, hỗ trợ và đã được tính toán trong chi phí bồi thường hỗ trợ của dự án;
- Sau khi hoàn thành các công việc trên, tổ chức, cá nhân thi công phải bàn giao lại hiện trường cho ban quản lý công trường và ban quản lý dự án. Việc bàn giao phải được lập thành biên bản;
- Đối với bãi tập kết tạm và đường tạm, tiến hành hoàn trả và bàn giao mặt bằng cho người dân như hiện trạng ban đầu;
- Chủ dự án phải kiểm tra thực tế hiện trường, nếu phát hiện thấy hiện trường chưa được thu dọn, công trình bị hư hỏng do việc thi công gây ra mà không được sửa chữa, trả lại nguyên trạng thì có quyền từ chối nhận bàn giao hoặc yêu cầu bồi thường theo quy định của pháp luật. Trường hợp tổ chức, cá nhân thi công đã thực hiện đầy đủ các yêu cầu theo quy định của pháp luật thì Chủ dự án có trách nhiệm làm thủ tục tiếp nhận việc bàn giao mặt bằng, hiện trường và tổ chức quản lý, vận hành theo quy định.

Tiến độ thực hiện: các biện pháp trên được thực hiện trong quá trình thi công.

Mức độ khả thi: các biện pháp trên mang tính khả thi cao và giảm thiểu ảnh hưởng do việc sử dụng đất tạm. Các biện pháp này áp dụng phổ biến trong việc thi công các dự án của ngành điện.

g) Giảm thiểu tác động đến các di sản văn hóa

Trong quá trình đào đắp xây dựng, nếu phát hiện dấu hiệu có bất kỳ tài sản có giá trị văn hoá và lịch sử dưới lòng đất Chủ dự án dừng ngay công tác thi công và lập tức thông tin đến các Sở Văn hóa Thể thao và Du lịch của các tỉnh để có phương án giải quyết cụ thể cho từng trường hợp.

3.1.2.3 Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

3.1.2.3.1 Các biện pháp an toàn trong quá trình xây dựng

Tại khu vực thi công, Chủ dự án luôn bố trí cán bộ theo dõi các vấn đề an toàn lao động. Các biện pháp cụ thể sau đây được thực hiện:

- Máy móc thiết bị phải được kiểm tra định kỳ trước khi vận hành;
- Công nhân làm việc trên cao phải thường xuyên kiểm tra sức khỏe. Trước khi làm việc trên cao phải kiểm tra dụng cụ lao động, dây an toàn, dụng cụ phải gọn nhẹ, dễ thao tác. Không được làm việc trên cao khi trời sắp tối, có sương mù, mưa, giông, sét. Công nhân phục vụ dưới đất phải mang mũ an toàn và đứng xa những vị trí nguy hiểm;
- Khi cầu vật tư thiết bị phải kiểm tra khoảng cách an toàn các khu vực đang mang điện, dây chằng buộc, móc cáp cẩn thận. Công nhân phục vụ không được đứng dưới phạm vi hoạt động của cần cầu;
- Lắp đặt các thiết bị điện cần có biện pháp bảo vệ an toàn cho người và thiết bị không được để trần xước, hư hỏng;
- Hiệu chỉnh và thí nghiệm phải tiến hành đúng qui định đối với từng loại thiết bị và vật liệu;
- Phải có biển báo nguy hiểm và cấm thao tác đóng điện ở những vị trí cần thiết;
- Vận chuyển đất cát, vật liệu xây dựng phải có biện pháp che chắn.

Các biện pháp ứng cứu khi xảy ra tai nạn trong quá trình thi công:

- Tìm mọi biện pháp đưa người bị nạn ra khỏi vùng nguy hiểm, cô lập vùng nguy hiểm (nếu có);
- Sơ cấp cứu và chuyển người bị nạn đến trung tâm y tế gần nhất và bệnh viện (nếu cần);
- Thông báo cho Ban chỉ huy công trường, nhà thầu và chủ dự án.

3.1.2.3.2 Phòng chống ứng cố sự cố cháy nổ

- Trang bị dụng cụ PCCC tại công trường như cát, bình CO₂, xẻng, ... Đồng thời có bảng Nội quy và Tiêu lệnh chữa cháy kèm theo;
- Đào tạo, nâng cao ý thức công nhân về vấn đề PCCC;
- Kiểm tra, bảo dưỡng và kiểm định các trang thiết bị thi công, phương tiện PCCC định kỳ nhằm sẵn sàng ứng cứu khi xảy ra sự cố.

Biện pháp ứng cứu khi xảy ra sự cố cháy:

- Hô báo động mọi người cùng tham gia dập tắt lửa trong khả năng và điều kiện có thể;
- Dùng dụng cụ PCCC tại công trường như cát, bình CO₂, xẻng, ... và nước để dập tắt đám cháy;
- Báo ngay cho lực lượng PCCC chuyên nghiệp để chữa cháy (nếu cần);

- Thông báo cho ban chỉ huy công trường, nhà thầu và chủ dự án.

3.1.2.3.3 Phòng chống, ứng phó sự cố do các loại bom mìn tồn dư sau chiến tranh

Trước khi triển khai các hoạt động xây dựng, dự án sẽ hợp đồng với đơn vị quân sự chuyên môn để thực hiện rà tìm bom mìn, vật nổ tại khu vực tất cả các móng cột và dọc theo hành lang tuyến.

Biện pháp ứng cứu khi xảy ra sự cố:

- Tìm mọi biện pháp đưa người bị nạn ra khỏi vùng nguy hiểm, cô lập vùng nguy hiểm (nếu có);
- Sơ cấp cứu và chuyển người bị nạn đến trung tâm y tế gần nhất và bệnh viện (nếu cần);
- Thông báo cho Ban chỉ huy công trường, nhà thầu và chủ dự án;
- Báo cho chính quyền và Bộ chỉ huy Quân sự để phối hợp giải quyết.

3.1.2.3.4 An toàn giao thông

Trong quá trình thi công xây dựng, có nhiều phương tiện vận tải vận chuyển nguyên vật liệu và thiết bị ra vào khu vực dự án. Để đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực, một số biện pháp sau cần được áp dụng:

- Xe ô tô vận tải phải đảm bảo đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật an toàn, phương tiện phải có giấy kiểm định của cơ quan chức năng mới được phép đưa vào sử dụng. Khi hoạt động, lái xe phải tuân thủ đúng luật giao thông, khi vào trong khu vực dự án phải tuân theo hướng dẫn của nhân viên điều hành về hướng đi, vị trí đỗ, nhận tải v.v...;
- Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người qua lại cao;
- Chủ dự án và nhà thầu thi công xây dựng phải bố trí thời gian, phân luồng, phân tuyến hợp lý trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ thi công để tránh tắc nghẽn giao thông trong khu vực;
- Tại các tuyến đường vào khu vực dự án phải có biển báo có phương tiện vận tải cơ giới thường xuyên ra vào, biển báo ở các khúc cua và ở các đoạn nguy hiểm.

3.2 ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

Bảng 3.27: Các tác động của dự án trong giai đoạn vận hành

Stt	Nguồn	Chất thải/ tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động	Vị trí tác động
A	Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải				
1	Nước thải				
1.1	Sinh hoạt của nhân công	Nước thải sinh hoạt	- Nước mặt - Nước ngầm	0,9 m ³ /ngày	Khu vực trạm

Stt	Nguồn	Chất thải/ tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động	Vị trí tác động
	vận hành				
2	Chất thải rắn				
2.1	Sinh hoạt của công nhân vận hành	Chất thải rắn sinh hoạt	- Môi trường đất - Môi trường không khí - Cảnh quan thiên nhiên	8,4 kg/ngày	Khu vực trạm
2.2	Chất thải sản xuất	Máy móc, thiết bị, dụng cụ hư: không thường xuyên và phụ thuộc hoạt động của máy móc	- Môi trường đất - Môi trường không khí	30-50 kg/năm	Khu vực trạm
3	Chất thải nguy hại				
3.1	Hoạt động của trạm và máy biến áp	Hộp mực in, bóng đèn thải, giẻ lau dính dầu, ắc quy, ...	- Môi trường đất	15-25 kg/năm	Khu vực trạm
3.2	Hoạt động của máy biến áp	Dầu cách điện	- Môi trường đất	-	Khu vực máy biến áp
B	Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải				
1	Hoạt động của trạm	- Ảnh hưởng của cường độ điện trường; - Tiếng ồn.	Công nhân viên	Lớn	Khu vực trạm
2	Hoạt động của đường dây đầu nối	- Ảnh hưởng của cường độ điện trường	Người dân sống xung quanh đường dây	Nhỏ	Dọc hành lang đầu nối
3	Bảo dưỡng, duy trì hành lang an toàn	- Chặt cây; - Tai nạn điện giạt khi có sự cố về thời tiết và công nhân chưa được huấn luyện tốt.	Tài nguyên sinh vật, đa dạng sinh học	Nhỏ	Tại những vị trí tiến hành bảo dưỡng
4	Rủi ro, sự cố	- Cháy nổ. - Đứt dây đầu nối. - Rò rỉ, tràn dầu máy biến thế.	- Công nhân bảo dưỡng. - Người dân địa phương.	Nhỏ, chủ yếu xảy ra khi thời tiết xấu và gặp sự cố khi vận hành	Khu vực trạm và dọc tuyến đầu nối

3.2.1 Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1 Các tác động có liên quan đến chất thải

TBA 500kV Tây Ninh 1 và đường dây là dự án cơ sở hạ tầng kỹ thuật điện. Quá trình vận hành trạm biến áp và đường dây đầu nối chủ yếu là hoạt động quản lý, bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa khi có sự cố. Do đó, ô nhiễm không khí, nước, đất và các chất thải có hại hầu như không đáng kể, không làm thay đổi tính chất hay giá trị của môi trường đất, nước và không khí. Chất thải phát sinh chủ yếu là chất thải sinh hoạt của công nhân vận hành trạm và dầu MBA phát sinh khi có sự cố.

3.2.1.1.1 Tác động đến môi trường nước

a) Nước thải sinh hoạt

Công nhân viên trong giai đoạn vận hành của trạm được bố trí làm việc theo ca, khoảng 7 người/ca. Nước được sử dụng cho sinh hoạt, vệ sinh, rửa tay, ...

Theo TCXDVN 33-2006 của Bộ Xây dựng về Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế, lượng nước cấp cho công nhân thi công là 45 lít/người/ca (quá trình vận hành thực hiện 3 ca/ngày). Tổng lượng nước sinh hoạt sử dụng và thải ra trong giai đoạn vận hành là:

$$7 \text{ người/ca} \times 3 \text{ ca/ngày} \times (45 \text{ lít/người/ca}) = 0,9 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Nước thải sinh hoạt hàng ngày chứa nhiều chất lơ lửng, nồng độ chất hữu cơ cao, các chất cặn bã, các chất dinh dưỡng (nitơ, photpho) và vi sinh vật.

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt với quy chuẩn về nước thải sinh hoạt cho thấy các thông số ô nhiễm đều có hàm lượng vượt Quy chuẩn cho phép.

Tuy nhiên, lưu lượng nước thải thấp và được xử lý bề tự hoại sau đó dẫn ra hệ thống thoát chung của trạm.

Vì vậy, tác động của nước thải sinh hoạt được nhận định là không lớn, không gây ô nhiễm đáng kể đến môi trường.

b) Nước mưa chảy tràn qua nền trạm trong quá trình vận hành

Toàn bộ mặt bằng sân bãi trạm đều được rải đá mi, chỉ nhựa hóa các tuyến đường nội bộ, dọc các đường nội bộ xây dựng hệ thống thu gom và tiêu thoát nước mưa hoàn chỉnh. Do đó nước mưa tại trạm một phần tự thấm vào đất tại các khu vực không bê tông hóa (sân phân phối), tại các khu vực bê tông hóa (nhà điều hành, đường nội bộ...) nước mưa sẽ chảy vào các hố ga của hệ thống thu gom và dẫn thoát ra ngoài trạm.

3.2.1.1.2 Tác động do chất thải rắn

a) Chất thải rắn sản xuất

Chất thải sản xuất phát sinh từ hoạt động của trạm chủ yếu là các loại máy móc, thiết bị, dụng cụ hư hỏng trong quá trình hoạt động. Khối lượng khoảng 30-50kg/năm. Tất cả thiết bị máy móc hư hỏng đều được thu hồi về Công ty Truyền tải điện 4 để bảo trì, sửa chữa hoặc đầu thầu thanh lý.

Đối với đường dây đầu nối thì trong quá trình kiểm tra và bảo dưỡng, chất thải rắn phát sinh chủ yếu giẻ lau sứ (10 kg/tháng), thiết bị, dây dẫn hư hỏng với khối lượng phụ thuộc vào tuổi thọ vận hành của đường dây. Tất cả đều được thu hồi về trụ sở văn phòng của Công ty Truyền tải điện 4 để thải bỏ, bảo trì, sửa chữa hoặc đầu thầu thanh lý.

Đối với đường dây 500kV, 220kV hành lang bảo vệ được giới hạn bởi hai mặt phẳng thẳng đứng song song với đường dây, có khoảng cách đến dây ngoài cùng khi dây ở trạng thái tĩnh lần lượt là 7 m và 6m.

Cây trồng trong và ngoài hành lang an toàn có khả năng làm ngã đổ vào đường dây, làm đứt đường dây điện khiến cho hệ thống đường điện hư hỏng hay cháy nổ, ... gây gián đoạn truyền tải điện và nguy hiểm cho người dân sống trong khu vực xung quanh. Do đó, cây trồng trong hành lang an toàn được phát quang định kỳ, và cây trồng ngoài hành lang an toàn mà không đảm bảo khoảng cách sẽ được chặt tỉa cành.

Công tác phát quang hành lang tuyến được thực hiện bằng thủ công, quá trình phát quang tuân thủ theo Nghị định 14/2014/NĐ-CP của Chính phủ về an toàn điện.

Do đó, quá trình phát quang chặt tỉa cây trồng trong hành lang sẽ phát sinh thực bì. Tất cả sẽ được thu gom, tập trung dọc theo tuyến đường dây. Truyền tải điện miền Tây sẽ thuê đội thu gom rác tại các địa phương để vận chuyển đi xử lý. Do đó, tác động này được đánh giá là nhỏ.

b) Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân viên tại trạm khoảng 8,4 kg/ngày ($0,4\text{kg}/\text{người}/\text{ngày} \times 7 \text{ người}/\text{ca} \times 3 \text{ ca}/\text{ngày}$). Thành phần chủ yếu gồm:

- Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ như rau quả, thức ăn dư thừa, ...
- Các loại bao bì, gói đựng đồ ăn, thức uống, ...
- Các hợp chất vô cơ như nhựa, plastic, thủy tinh, ...
- Kim loại như vỏ đồ hộp, ...

Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được thu gom và xử lý như sau:

- Tại các phòng ban trong nhà điều hành, nhà bảo vệ bố trí các giỏ đựng rác;
- Hàng ngày, nhân viên tạp vụ thu gom rác tại tất cả các phòng ban, chứa vào thùng rác 240lít và tập trung tại khu vực gần cổng trạm;
- Trạm thuê đội thu gom rác tại địa phương đến thu gom và vận chuyển đi xử lý;

Tất cả chất thải rắn sinh hoạt đều được thu gom và xử lý hợp vệ sinh thông qua hợp đồng với đội thu gom rác tại địa phương. Do đó, tác động từ loại chất thải này là nhỏ.

3.2.1.1.3 Tác động do phát sinh chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án bao gồm:

a) Dầu cách điện

Trong quá trình vận hành, dầu cách điện được sử dụng trong các MBA. MBA của dự án dự kiến được đầu tư mới và sẽ được cung cấp bởi các nhà cung cấp hàng đầu trên thế giới có ngành công nghiệp điện phát triển. Các thiết bị được cung cấp đảm bảo các tiêu chuẩn an toàn điện cũng như an toàn môi trường nên dầu cách điện được xác định là không chứa PCBs. Dầu sử dụng cho MBA là dầu khoáng, sản phẩm chưng cất từ dầu mỏ (hydro cacbon) thành phần chủ yếu là dãy n-ten (C_nH_{2n}) và metan ($C_nH_{2n} + 2$) loại Shell Diala AX theo tiêu chuẩn ANSI/ASTM D3487.

Thông thường, dầu cách điện được cố định trong MBA được sử dụng tuần hoàn để làm mát hoặc giữ chức năng như chất cách điện nên bình thường dầu cách điện không phát sinh ra môi trường.

Một số trường hợp có thể phát sinh dầu cách điện ra bên ngoài:

- Dầu cách điện phát sinh gắn liền với tuổi thọ, sự cố bất thường, chế độ bảo dưỡng và bảo trì của MBA. Với hoạt động của trạm thì đến chu kỳ kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, dầu cách điện sẽ được lấy mẫu đưa đi kiểm tra định kỳ 1 lần/năm. Trung bình lượng dầu máy lấy ra vào khoảng 1 lít, quá trình lấy mẫu kiểm tra được thực hiện khép kín không để xảy ra rò rỉ dầu và rơi vãi vào môi trường. Nếu dầu cách điện không còn đảm bảo chất lượng cũng như an toàn trong khi vận hành, nó sẽ được lọc hoặc thay thế. Công tác lọc và thay thế dầu cách điện cũng được thực hiện theo một quy trình khép kín với các thiết bị hiện đại và tuân theo tiêu chuẩn của ngành điện;
- Dầu phát sinh khi có sự cố:
 - + Trên thùng thiết bị MBA có chế tạo van tự xả áp lực. Khi sự cố xảy ra, van tự xả áp lực sẽ bung ra và dầu cách điện dẫn nở sẽ tràn ra bên ngoài, đồng thời sẽ được nhân viên vận hành trạm chữa cháy cục bộ kết hợp với đơn vị PCCC chuyên nghiệp. Khi đó, dầu tràn sẽ được dẫn vào bể thu dầu sự cố bằng hồ thu dầu và ống thép ϕ 250, đồng thời xung quanh bộ đỡ máy biến áp có xây dựng bờ bao bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M200 để tránh hiện tượng dầu tràn ra xung quanh;
 - + Lượng dầu tràn tối đa tràn ra ngoài khi có sự cố bằng lượng dầu của MBA là 85 m³. Tuân thủ đúng quy phạm trang bị điện 11 TCN-20-2006, bể thu dầu sự cố được thiết kế và xây dựng với dung tích hữu ích là 120 m³, đảm bảo chứa được toàn bộ lượng dầu tràn.

b) Chất thải nguy hại khác

Việc quản lý và vận hành trạm biến áp có thể phát sinh các chất thải nguy hại là hộp mực in thải, bóng đèn thải, pin thải, giẻ lau dính dầu,

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại trạm được ước tính như sau:

Bảng 3.28: Chất thải nguy hại dự kiến phát sinh tại trạm

Stt	Tên chất thải	Mã chất thải nguy hại	Khối lượng phát sinh dự kiến (kg/năm)
-----	---------------	-----------------------	---------------------------------------

Stt	Tên chất thải	Mã chất thải nguy hại	Khối lượng phát sinh dự kiến (kg/năm)
1	Hộp mực in thải	080204	3-4
2	Giẻ lau dầu	180201	2-3
3	Pin thải	190601	1-2
4	Ắc quy	160112	5-8
5	Tụ điện	160114	2-3
	Tổng cộng		15-25

3.2.1.2 Các tác động không liên quan đến chất thải

3.2.1.2.1 Tác động do tiếng ồn

Khi đi vào vận hành, đường dây đầu nối có thể phát sinh tiếng ồn do phóng điện vàng quang khi có mưa nhỏ, không khí ẩm và bám bụi chuỗi sứ nhưng mức độ ồn rất thấp, không đáng kể.

3.2.1.2.2 Tác động đến các hệ sinh thái tự nhiên

Cây trồng trong hành lang an toàn điện sẽ được chặt bỏ hoặc duy trì chiều cao để đảm bảo khoảng cách an toàn từ điểm cao nhất của cây đến điểm thấp nhất của dây dẫn theo quy định. Cây trồng chủ yếu là các loại cây ngắn ngày và cây ăn trái Dự án không đi qua các khu vực rừng tự nhiên cũng như các khu vực bảo tồn khác.

Sự hoạt động của đường dây không ảnh hưởng tới hệ sinh thái thủy sinh vì các phương tiện sử dụng trong quá trình kiểm tra, bảo dưỡng (tời máy) hầu như không phát sinh dầu thải.

Hoạt động của đường dây không làm xáo trộn môi trường sống của các loài chim trong khu vực dự án, tuyến đường dây không gây cản trở đến đường bay của các loại chim nên tác động này là không có.

3.2.1.2.3 Tác động của điện từ trường

a) Ảnh hưởng cường độ điện từ trường đối với sức khỏe con người

Khi tiếp xúc với cường độ điện trường vượt thời gian và vượt ngưỡng giới hạn cho phép thì có thể gây một số tác động đối với sức khỏe con người như sau:

Tác động gây rối loạn thần kinh

Trường điện từ có thể gây ảnh hưởng đến hệ thống thần kinh. Sự tác động của trường điện từ lên cơ thể người biểu hiện ở sự rối loạn chức năng của hệ thống thần kinh trung ương, cảm giác chủ quan là tăng sự mệt mỏi, đau đầu, kém hưng phấn, hay cáu gắt...

Tác động gây rối hệ tuần hoàn

Trường điện từ có thể gây rối loạn chức năng của hệ thống tim mạch và hệ thống trao đổi chất. Sự bức xạ có hệ thống của năng lượng điện từ có thể gây sự thay đổi huyết áp chậm mạch, dẫn đến sự mệt mỏi, đau đầu, ...

Tác động nhiệt

Biểu hiện tác động đầu tiên của năng lượng điện từ là sự đốt nóng, mà có thể dẫn đến sự biến đổi, thậm chí sự tổn thương cho các tế bào và mô của cơ thể sống. Cơ chế hấp thụ năng lượng, thực sự hết sức phức tạp. Hiện tượng quá nhiệt của cơ thể khi hấp thụ năng lượng điện từ dẫn đến sự thay đổi tần số của mạch đập, nhịp tim và phản ứng mao mạch.

Tác động tĩnh điện

Cùng với sự tác động sinh học, điện trường còn gây ra sự xuất hiện của các điện tích giữa người và các vật dụng kim loại có điện thế khác so với cơ thể người. Sự tiếp xúc của cơ thể người cách ly với đất đến các phần tử kim loại có tiếp đất sẽ dẫn đến hiện tượng truyền dẫn điện tích từ cơ thể người xuống đất, mà có thể gây cảm giác đau, đặc biệt ở thời điểm đầu tiên. Đôi khi trong sự tiếp xúc này có thể xuất hiện sự phóng điện. Trong trường hợp người tiếp xúc với các vật thể kim loại dài cách ly với đất như hệ thống ống dẫn, hàng rào thép có cột gỗ v.v., dòng điện chạy qua cơ thể người có thể đạt đến giá trị nguy hiểm.,

Tác động khác

Trường điện từ siêu cao tần có thể gây tác động đối với mắt, dẫn đến bệnh đục nhân cầu (thủy tinh thể). Mức độ tác động sinh học của trường điện từ đến cơ thể người phụ thuộc tần số dao động, cường độ và thời gian. Sự xuất hiện trong cơ thể người dưới tác động của trường điện từ, nhìn chung là có khả năng phục hồi. Ngoài những tác động không tốt đến cơ thể người cần bổ sung thêm tác động khử trùng khi có cường độ bức xạ vượt quá ngưỡng nhiệt.

b) Tiêu chuẩn về điện từ trường

Nghị định 14/2014/NĐ-CP và nghị định 51/2020/NĐ-CP của Chính phủ quy định:

- Khoản 2a Điều 7: Khi người lao động không sử dụng thiết bị phòng tránh tác động của điện trường, thời gian làm việc tại nơi có điện trường được quy định như sau:

Cường độ điện trường E (kV/m)		< 5	5	8	10	12	15	18	20	20 <E <25	≥ 25
Thời gian cho phép làm việc trong một ngày đêm	Phút	Không hạn chế	480	255	180	130	80	48	30	10	0
	Giờ		8	4,25	3	2,17	1,33	0,8	0,5	0,17	0

- Khoản 4 Điều 13 nghị định 12/2014/NĐ-CP và điểm a Khoản 9 Điều 1 nghị định 51/2020/NĐ-CP: Nhà ở, công trình tồn tại dưới hành lang an toàn lưới điện (đến 220kV) phải đảm bảo cường độ điện trường nhỏ hơn 5kV/m tại điểm bất kỳ ở ngoài nhà cách mặt đất 1m và nhỏ hơn hoặc bằng 1kV/m tại điểm bất kỳ ở bên trong nhà cách mặt đất 1m.

c) Các thông số ảnh hưởng đến giá trị cường độ điện trường

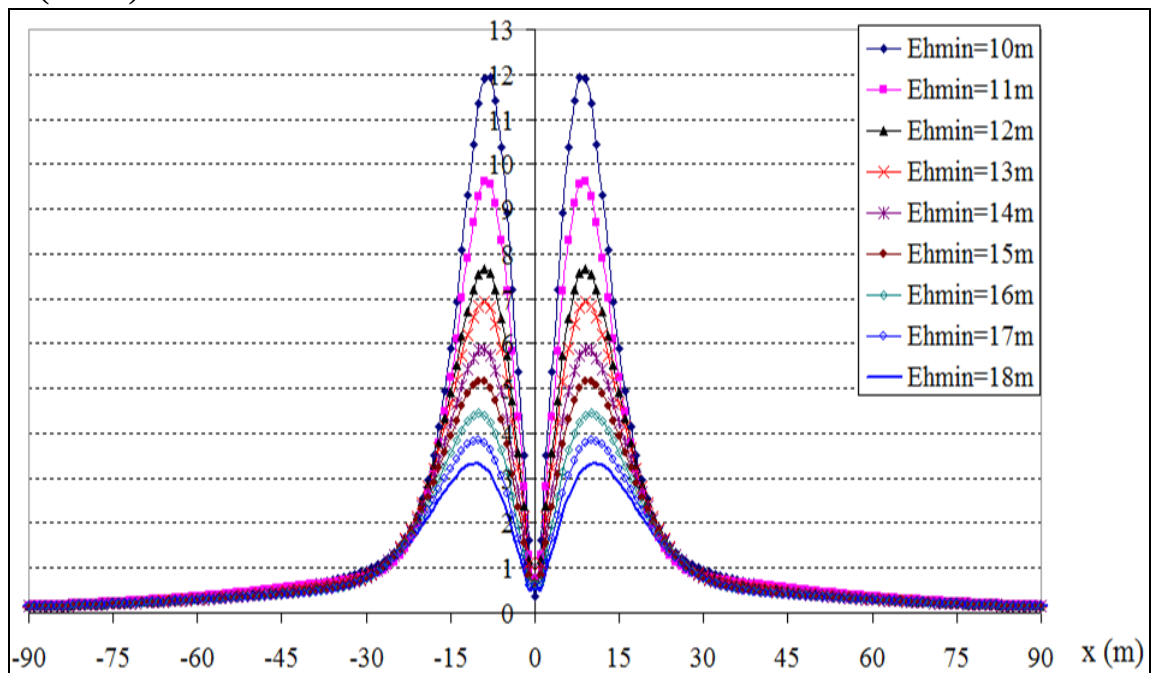
- Khoảng cách từ dây dẫn đến mặt đất;
- Sơ đồ hình học bố trí dây dẫn trên cột: khoảng cách pha, số mạch, bố trí dây dẫn nằm ngang, nằm dọc, tam giác ...;
- Bố trí thứ tự pha: 2 mạch bố trí thuận pha, ngược pha;
- Tiết diện dây, số dây dẫn / pha;
- Số lượng dây chống sét trên cột, khoảng cách giữa dây dẫn và dây chống sét.

d) Phương pháp và kết quả tính toán

Báo cáo sử dụng chương trình tính toán quá độ điện trường (EMTP) để tính toán cường độ điện trường dưới đường dây cao thế. Biểu đồ cường độ điện trường cách mặt đất 1m được thể hiện trong hình bên dưới. Trong đó:

- Trục dọc: Cường độ điện trường E (kV/m);
- Trục ngang: Khoảng cách ngang (m) của đường dây. Tọa độ X=0 (m) tại tim đường dây;
- Các đường biểu diễn theo các khoảng cách an toàn từ dây dẫn đến mặt đất (Từ 10 đến 18m).

E (kV/m).

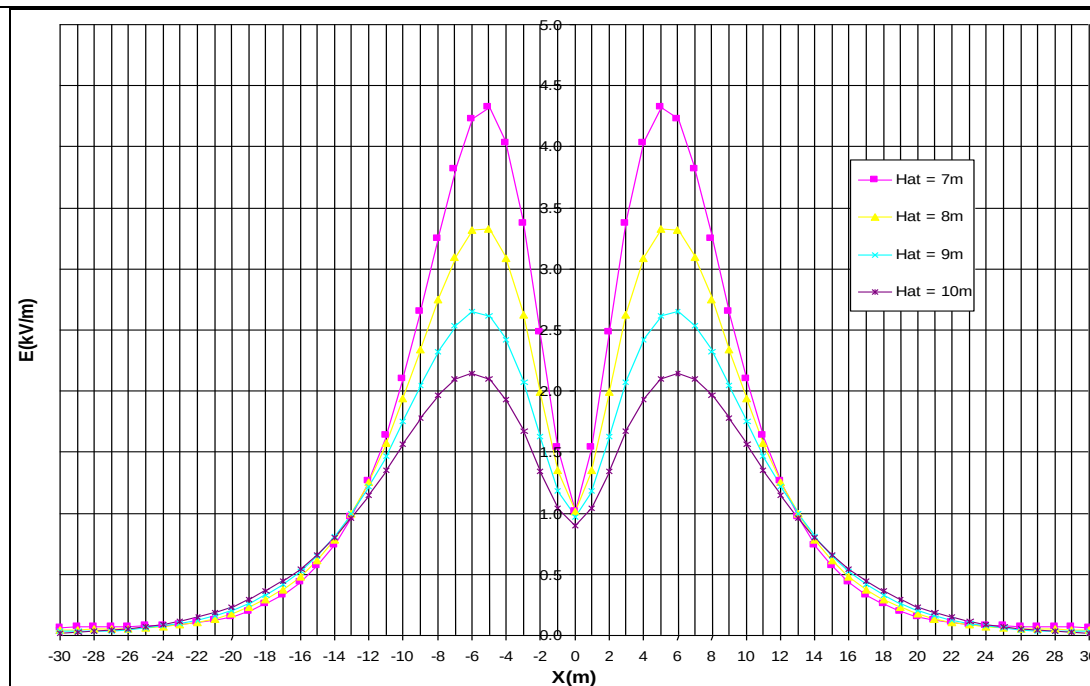


Hình 3.4: Phân bố cường độ điện trường dưới đường dây 500kV

Ghi chú:

Trục dọc: Cường độ điện trường E (kV/m).

Trục ngang: Khoảng cách ngang (m) của đường dây. Tọa độ X = 0 (m) tại tim đường dây.



Hình 3.5: Phân bố cường độ điện trường dưới đường dây 220kV

Ghi chú:

Hat: Khoảng cách an toàn thấp nhất từ dây dẫn đến mặt đất (Hat = 8m, 12m).

Trục dọc: Cường độ điện trường E (kV/m).

Trục ngang: Khoảng cách ngang (m) của đường dây. Tọa độ X = 0 (m) tại tim đường dây.

e) Đánh giá tác động của điện từ trường đối với người dân địa phương

Qua kết quả tính toán phân bố cường độ điện trường của dự án cho thấy:

- Trường hợp tuyến đi qua khu vực ít dân cư theo quy định (khoảng cách từ điểm thấp nhất của dây dẫn đến mặt đất là 12m): Cường độ điện trường cách mặt đất 1m ở bên trong hành lang an toàn có giá trị từ 4,3÷7,7kV/m (giá trị cường độ điện trường cực đại >5kV/m). Cường độ điện trường cách mặt đất 1m ở bên ngoài hành lang an toàn có giá trị đến 4,3kV/m.
- Trường hợp tuyến đi qua khu vực dân cư theo quy định (khoảng cách từ điểm thấp nhất của dây dẫn đến mặt đất là 16m): Cường độ điện trường cách mặt đất 1m ở bên trong hành lang an toàn có giá trị từ 3,3÷4,5kV/m. Cường độ điện trường cách mặt đất 1m ở bên ngoài hành lang an toàn có giá trị đến 3,3kV/m.

Đánh giá tác động của điện trường đối với những hộ dân có nhà ở, công trình nằm dưới hành lang an toàn

- Theo nghị định 14/2014/NĐ-CP và nghị định 51/2020/NĐ-CP, nhà ở và công trình chỉ được phép tồn tại dưới hành lang an toàn của lưới điện đến

220kV. Do đó tất cả nhà ở, công trình dưới hành lang an toàn 500kV đều di dời nên không bị ảnh hưởng của điện trường.

- Theo Điều 13 Nghị định 14/2014/NĐ-CP, nhà ở và công trình chỉ được phép tồn tại dưới hành lang an toàn của lưới điện đến 220kV.

Đánh giá tác động của điện trường đối với những hộ dân có nhà ở, công trình nằm ngoài hành lang an toàn

- Theo khoản 4 Điều 13 nghị định 14/2014/VĐ-CP và điểm a Khoản 9 Điều 1 Nghị định 51/2020/NĐ-CP: điều kiện để nhà ở, công trình tồn tại phải đảm bảo cường độ điện trường nhỏ hơn 5kV/m tại điểm bất kỳ ở ngoài nhà cách mặt đất 1m. Theo kết quả thể hiện trên hình 3.4, cường độ điện trường cách mặt đất 1m bên ngoài hành lang của đường dây <5kV/m. Do đó dự án đảm bảo cường độ điện trường đối với nhà ở, công trình nằm ngoài hành lang an toàn của dự án (không di dời).
- Ngoài ra, để đảm bảo an toàn, phòng tránh điện cảm ứng theo 31/2014/TT-BCT ngày 02/10/2014, dự án xem xét thêm hành lang tiếp địa 60m tính từ mép dây dẫn ngoài cùng ra 2 phía để hỗ trợ chi phí tiếp địa mái nhà cho nhà ở và công trình của các hộ dân.

Đánh giá tác động của điện trường đối với những hộ dân canh tác trong và ngoài hành lang an toàn

- Theo Khoản 2a Điều 7 Nghị định 14/2014/NĐ-CP khi người lao động làm việc tại nơi có điện trường <5kV thì không giới hạn thời gian làm việc. Theo kết quả thể hiện trên hình 3.4, cường độ điện trường cách mặt đất 1m bên dưới và ngoài hành lang của đường dây <5kV/m. Do đó, người dân có thể canh tác, trồng trọt, nuôi trồng thủy sản trong và ngoài hành lang an toàn của đường dây mà không bị giới hạn thời gian và không ảnh hưởng đến sức khỏe.

Như vậy, dự án đảm bảo an toàn về điện trường theo quy định và không ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân.

3.2.1.2.4 Tác động do quá trình phát quang bảo dưỡng hành lang an toàn đường dây đầu nối

Đối với đường dây đầu nối trên không 500kV, 220kV hành lang bảo vệ được giới hạn bởi hai mặt phẳng thẳng đứng song song với đường dây, có khoảng cách đến dây ngoài cùng khi dây ở trạng thái tĩnh là 7 m và 6m.

Cây trồng trong và ngoài hành lang an toàn có khả năng làm ngã đổ vào đường dây, làm đứt đường dây điện khiến cho hệ thống đường điện hư hỏng hay cháy nổ, ... gây gián đoạn truyền tải điện và nguy hiểm cho người dân sống trong khu vực xung quanh. Do đó, cây trồng trong hành lang an toàn được phát quang định kỳ, và cây trồng ngoài hành lang an toàn mà không đảm bảo khoảng cách sẽ được chặt tỉa cành.

Công tác phát quang hành lang tuyến được thực hiện bằng thủ công, khi phát quang hành lang tuyến phải tuân thủ theo Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện.

Cây trồng sau khi phát quang (nếu có) sẽ được thu gom, tập trung dọc theo tuyến đầu nối. Đội bảo dưỡng sẽ thuê đội thu gom rác tại địa phương vận chuyển đi xử lý.

3.2.1.2.5 Tác động về kinh tế-xã hội

Dự án khi đi vào vận hành sẽ mang lại những kết quả tích cực sau:

- Tăng cường cung cấp điện cho phụ tải khu vực tỉnh Tây Ninh và Thành phố Hồ Chí Minh;
- (Giải tỏa công suất phát ra từ Trung tâm Điện lực miền Trung, Năng lượng tái tạo khu vực hồ Dầu Tiếng, vào HTĐ quốc gia thông qua lưới điện đồng bộ 220kV và 500kV;
- Tăng cường liên kết hệ thống điện khu vực, nâng cao nâng cao độ an toàn, tin cậy và ổn định khi vận hành hệ thống điện khu vực và quốc gia;
- Nâng cao độ tin cậy hệ thống, tăng khả năng cung cấp nguồn điện 500kV, 220kV đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế xã hội cho khu vực.

3.2.1.2.6 Nguy cơ xảy ra tai nạn lao động

Việc kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa đường dây trong quá trình vận hành có thể xảy ra tai nạn lao động như ngã từ trên cột cao xuống, giật điện, ... nếu không tuân thủ đúng quy tắc an toàn. Do đó, chỉ cho phép những người được tập huấn đầy đủ làm công việc bảo dưỡng, sửa chữa và đào tạo cho họ khả năng ứng phó khẩn cấp khi xảy ra tai nạn.

Vấn đề an toàn và sức khỏe của công nhân viên vận hành được quan tâm rất kỹ nên không xảy ra nếu tuân thủ đúng các quy định về an toàn.

3.2.1.2.7 Nguy cơ cháy nổ

Trong quá trình vận hành, khả năng cháy nổ tại trạm có thể xảy ra nhưng tất cả đều liên quan đến kỹ thuật vận hành. Một số nguyên nhân có thể gây ra sự cố cháy nổ gồm:

- Cháy do dùng quá tải;
- Quá trình gia tăng điện áp;
- Cháy do chập mạch, chập điện;
- Cháy do nối dây không tốt (lỏng, hở);
- Cháy do tia lửa tĩnh điện như sét đánh hoặc đứt dây;
- Sự cố MBA bởi các nguyên nhân bên trong và bên ngoài của MBA, xác suất sự cố cháy nổ MBA rất thấp;
- Do các yếu tố khách quan khác trong quá trình hoạt động của trạm.

Mặc dù xác suất xảy ra cháy nổ là rất thấp, nhưng nếu có sự cố cháy nổ xảy ra có thể gây thiệt hại rất lớn về người và tài sản, ảnh hưởng đến nguồn cung cấp điện trong khu vực kéo theo việc đình trệ sản xuất gây ảnh hưởng đến kinh tế xã hội của khu vực.

Tuy nhiên trạm được vận hành tuân thủ nghiêm ngặt quy định của ngành và xây dựng hệ thống phòng cháy chữa cháy đầy đủ, hiện đại nên rủi ro này có thể phòng ngừa và ứng phó kịp thời.

3.2.1.2.8 Nguy cơ đứt dây

Trong quá trình vận hành, đường dây đầu nối có thể bị võng hay đứt do bị sự cố thời tiết (như giông bão gây đứt dây, chập điện hoặc nổ trụ) hay cây trồng xung quanh.

Trong trường hợp khi có sự cố đứt dây thì rơi tự động trong hệ thống tiến hành ngắt điện kịp thời nên ảnh hưởng rất thấp với khu vực xung quanh. Đồng thời, các cây trồng nằm trong hành lang tuyến được phát quang định kỳ trong quá trình vận hành và yếu tố thời tiết đã được lưu ý trong giai đoạn thiết kế chi tiết nên tác động này là không đáng kể.

Tuy nhiên, trường hợp đứt dây tại đoạn giao chéo hay gần với đường giao thông thì tác động đối với xe cộ giao thông có khả năng xảy ra, gây nguy hiểm cho những người gần khu vực này.

3.2.1.2.9 Nguy cơ sụt lún, ngã cột

Sụt lún công trình, ngã cột có thể xảy ra do:

- Địa chất vị trí móng cột yếu;
- Sai sót trong quá trình thiết kế và thi công móng.

Tuy nhiên:

- Quá trình khảo sát địa chất công trình được thực hiện đầy đủ trong quá trình lập dự án đầu tư và thiết kế kỹ thuật của dự án.
- Công tác thiết kế đường dây được xem xét và dựa trên kết quả khảo sát địa chất.
- Công tác thi công móng cột tuân thủ đúng theo quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật, đặc biệt các móng cột được đào với kích thước bảo đảm và đã tính toán đến địa chất khu vực.

Do đó, khả năng xảy ra sự cố sụt lún, ngã cột là rất thấp.

3.2.1.2.10 Các rủi ro do sét đánh

Đường dây có thể bị ảnh hưởng do sét đánh trực tiếp hoặc lan truyền gây ra các sự cố cho đường dây. Cường độ dòng điện rất lớn của sét có thể gây đứt, gây hư hỏng đường dây.

Để bảo vệ chống sét đánh trực tiếp vào dây dẫn, đường dây được thiết kế treo dây chống sét trên toàn tuyến. Tất cả các cột của đường dây đều được nối đất, phù hợp với điện trở suất đất của khu vực tuyến đường dây đi qua, điện trở nối đất đảm bảo theo quy phạm hiện hành.

Dự án được thiết kế đã có chống sét theo tiêu chuẩn và quy định hiện hành nên bình thường sẽ không xảy ra sự cố này. Mặt khác, có thể các thiết bị bị hư hại theo thời gian hoặc do các điều kiện thời tiết, khi đó các sự cố có thể xảy ra. Vì vậy dự án rất chú trọng công tác kiểm tra định kỳ và kiểm tra sau

khí có giông bão, gió lốc hoặc các hiện tượng bất thường về thời tiết.

3.2.1.2.11 *Rủi ro rò rỉ dầu cách điện từ MBA*

Các MBA mới đều được cung cấp bởi các nhà cung cấp hàng đầu trên thế giới có ngành công nghiệp điện phát triển và các nhà cung cấp hàng đầu trong nước. Các thiết bị được cung cấp đảm bảo các tiêu chuẩn an toàn điện cũng như an toàn môi trường nên dầu MBA được xác định là không chứa PCBs. Dầu sử dụng cho MBA là dầu khoáng, sản phẩm chưng cất từ dầu mỏ (hydrocacbon) thành phần chủ yếu là dãy n-ten (C_nH_{2n}) và metan (C_nH_{2n+2}) loại Shell Diala AX theo tiêu chuẩn ANSI/ASTM D3487.

Thông thường, dầu MBA được cố định trong MBA và được sử dụng tuần hoàn để làm mát MBA hoặc giữ chức năng như chất cách điện nên bình thường dầu MBA không phát sinh ra môi trường.

Tuy nhiên, theo tuổi thọ hoạt động và chế độ bảo trì, bảo dưỡng, dầu cách điện có thể rò rỉ nhưng hoàn toàn chỉ là hiện tượng rỉ dầu trên bề mặt thiết bị của MBA và được nhân viên trạm phát hiện ra trong mỗi ca trực, đồng thời dùng giấy lau hoặc giấy thấm dầu xử lý hoàn toàn lượng dầu rỉ trên bề mặt. Phần giấy lau dính dầu và giấy thấm dầu được tập trung vào thùng chứa có dán nhãn và nắp đậy tại khu vực lưu trữ chất thải nguy hại của trạm.

Như vậy, rủi ro rò rỉ dầu cách điện và tác động đến chất lượng môi trường là rất thấp.

3.2.1.2.12 *Rủi ro tràn dầu cách điện từ MBA khi gặp sự cố*

Trên thùng MBA có chế tạo van tự xả áp lực. Khi sự cố cháy nổ xảy ra, van tự xả áp lực sẽ bung ra và dầu cách điện dẫn nổ sẽ tràn ra bên ngoài, đồng thời sẽ được nhân viên vận hành trạm chữa cháy cục bộ kết hợp với đơn vị PCCC chuyên nghiệp. Khi đó, dầu tràn sẽ được dẫn vào bể thu dầu sự cố bằng hố thu dầu và ống thép $\Phi 200$, đồng thời xung quanh bể đỡ máy biến áp có xây dựng bờ bao bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M200 để tránh hiện tượng dầu tràn ra xung quanh.

Dầu trong bể dầu sự cố sẽ được chuyển cho đơn vị chuyên môn vận chuyển đi xử lý bằng xe chuyên dùng thông qua hợp đồng xử lý chất thải nguy hại.

Bể dầu sự cố của trạm được thiết kế theo đúng quy phạm hiện hành (Quy phạm trang bị điện 11 TCN-20-2006 - điều III.2.76, mục 6 và 7).

Bể thu dầu sự cố có kết cấu bằng bê tông cốt thép cấp độ bền chịu nén B15 đổ tại chỗ. Dung tích hữu ích bể là $120 m^3$. (tính từ đáy bể đến mép trên miệng ống $\Phi 250$ tại vị trí vào bể).

3.2.1.2.13 *Sự cố hỏng MBA*

Trong quá trình vận hành, máy biến thế có thể hư hỏng do một số nguyên nhân sau:

- Điểm yếu về tính năng kỹ thuật, thiết kế /chế tạo kém hiệu quả;
- Lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng kém hiệu quả;
- Các điều kiện vận hành bất lợi;

– Do quá trình lão hoá.

MBA được đặt hàng chế tạo bởi nhà thầu quốc tế đạt tiêu chuẩn quốc tế IEC-51 và được lắp đặt bởi đơn vị chuyên môn có nhiều năm kinh nghiệm. Bên cạnh đó, MBA thường xuyên được kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ nên khả năng xảy ra hư hỏng máy biến thế là thấp.

Trong trường hợp xảy ra sự cố hư hỏng MBA, nhân viên vận hành phải nhanh chóng thông báo cho đơn vị chủ quản là Công ty Truyền tải điện 4 để có biện pháp sửa chữa, xử lý và thay thế máy biến kịp thời, đảm bảo vận hành được liên tục.

3.2.1.3 Đánh giá tổng hợp giai đoạn vận hành.

Để có cái nhìn tổng quan về các tác động môi trường cũng như mức độ tác động của toàn dự án, việc đánh giá tác động môi trường tổng hợp của dự án được thực hiện dựa trên phương pháp liệt kê, cho điểm và được thể hiện dưới dạng ma trận.

Trục tung của ma trận liệt kê các hoạt động của dự án và trục hoành liệt kê các khía cạnh môi trường bị tác động bởi dự án. Mức độ tác động được thể hiện ở các ô giao chéo giữa khía cạnh môi trường và hoạt động của dự án. Mức độ tác động được chọn có 4 cấp độ từ không tác động đến tác động mạnh tương ứng với điểm số từ 0 đến 3. Mức độ tác động của mỗi hoạt động đến mỗi khía cạnh môi trường được xác định dựa trên kết quả đánh giá tác động môi trường được thể hiện ở trên. Tác động tổng hợp từ mỗi hoạt động của dự án là giá trị trung bình mức độ tác động của hoạt động đối với mỗi khía cạnh môi trường. Kết quả đánh giá tác động môi trường tổng hợp được thể hiện ở bảng bên dưới.

Bảng 3.29: Tổng hợp tác động môi trường và kinh tế xã hội của dự án

Stt	Hoạt động	Khía cạnh môi trường, mức độ tác động						
		Không khí	Nước	Đất	Sinh học	Sức khỏe	KTXH	Tổng hợp
I	Giai đoạn vận hành							
1.1	Bảo vệ hành lang an toàn tuyến đường dây	0	0	0	1	0	1	0,33
1.2	Vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng Trạm và tuyến đường dây	0	1	0	1	1	1	0,67

Ghi chú:

0: không tác động

1: tác động nhỏ

2: tác động trung bình

3: tác động mạnh

Bảng tổng hợp bên trên cho thấy các hoạt động của dự án ở giai đoạn giai đoạn vận hành gây tác động môi trường và kinh tế xã hội ở mức thấp và tác động của các hoạt động trong giai đoạn thi công ở mức thấp đến trung bình. Các tác động này có thể được hạn chế bằng các biện pháp kiểm soát ô nhiễm và giảm thiểu tác động môi trường

3.2.2 Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

Khi đi vào vận hành, Công ty Truyền tải điện 4 là đơn vị quản lý vận hành và chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu trong giai đoạn này.

3.2.2.1 Biện pháp giảm thiểu liên quan đến chất thải

3.2.2.1.1 Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

Trong giai đoạn vận hành, dự án không gây phát sinh chất thải tác động đến chất lượng môi trường không khí nên không áp dụng các biện pháp giảm thiểu.

3.2.2.1.2 Giảm thiểu tác động đến môi trường nước

a) Xử lý nước thải sinh hoạt

Như đã đề cập, tổng số lượng công nhân viên trong giai đoạn vận hành của trạm được bố trí làm việc theo 3 ca, tối đa 7 người/ca, chủ yếu sử dụng nước cho sinh hoạt, vệ sinh, rửa tay, ...

Theo TCXDVN 33–2006 của Bộ Xây dựng về Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế, lượng nước cấp cho công nhân thi công là 45 lít/người/ca (quá trình vận hành thực hiện 3 ca/ngày). Tổng lượng nước sinh hoạt sử dụng và thải ra trong giai đoạn vận hành là:

$$7 \text{ người/ca} \times 3 \text{ ca/ngày} \times (45 \text{ lít/người/ca}) = 0,9 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Nước thải sinh hoạt được xử lý bể tự hoại sau đó dẫn ra hệ thống thoát chung của trạm.

Bể tự hoại là công trình xử lý nước thải bậc I đồng thời thực hiện hai chức năng chủ yếu: lắng cặn và lên men cặn lắng dưới tác dụng của vi sinh vật yếm khí. Bể tự hoại có dạng hình chữ nhật hoặc hình tròn trên mặt bằng, xây dựng bằng gạch, bê tông cốt thép hoặc chế tạo bằng vật liệu composite. Bể được chia thành 3 ngăn, do phần lớn cặn lắng tập trung trong ngăn thứ nhất nên dung tích ngăn này chiếm 50 - 75% dung tích toàn bể, các ngăn thứ 2 hoặc thứ 3 của bể có dung tích bằng 25 - 35% dung tích toàn bể. Bể sâu 1,5 - 3,0 m; chiều sâu lớp nước trong bể tự hoại từ 0,75m đến 1,8 m; chiều rộng của bể là 0,9m và chiều dài là 1,5m. Thể tích bể tự hoại là 2,8m³ trong đó thể tích phần lắng không nhỏ hơn 2,0 m³. Các ngăn bể tự hoại được chia làm hai phần: phần lắng nước thải (phía trên) và phần lên men cặn lắng (phía dưới). Do vận tốc trong bể bé nên phần lớn cặn lơ lửng được lắng lại, hiệu quả lắng cặn trong bể tự hoại có thể đạt được từ 40 đến 60% phụ thuộc vào nhiệt độ và chế độ quản lý, vận hành bể. Để dẫn nước thải vào và ra khỏi bể, người ta phải nối ống bằng phụ kiện Tê với đường kính tối thiểu 100 mm với một đầu ống đặt dưới lớp màng nổi, đầu khác được nhô lên phía trên để tiện kiểm tra, tẩy rửa và không

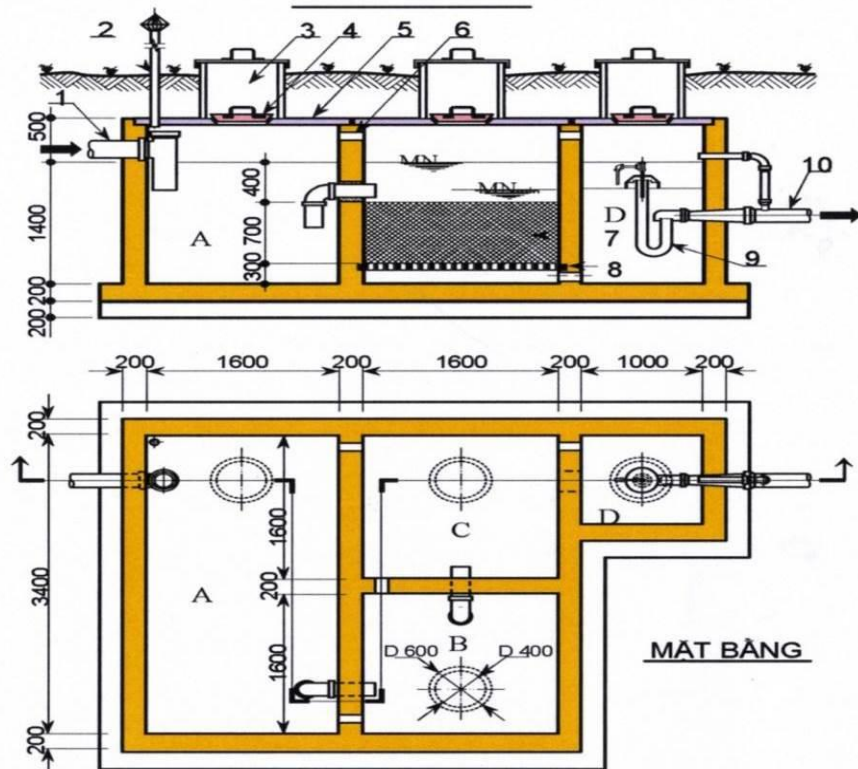
cho lớp cặn nổi trong bể chảy ra đường cống. Cặn trong bể tự hoại được lấy ra theo định kỳ, mỗi lần lấy phải để lại khoảng 20% lượng cặn đã lên men để làm giống men cho bùn cặn tươi mới lắng, tạo điều kiện cho quá trình phân huỷ cặn. Cặn được giữ lại trong bể tự hoại từ 3-6-12 tháng phụ thuộc vào yêu cầu thiết kế.

Theo thời gian, cặn bị phân huỷ, một phần nổi lên trên tạo một lớp nổi và được gọi là màng nổi, một phần cặn bị nén đến độ ẩm 84 - 90% bị thối rửa và ở đáy xảy ra quá trình lên men. Tốc độ lên men nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải, lượng vi sinh vật có trong lớp cặn... Nhiệt độ càng cao tốc độ lên men cặn càng nhanh. Trong điều kiện khí hậu ở nước ta, thời gian (T) hoàn thành lên men cặn tươi như sau: T = 62 ngày vào mùa hè (với nhiệt độ trung bình $t = 30,5^{\circ}\text{C}$), T = 115 ngày vào mùa đông (với nhiệt độ trung bình $t = 13^{\circ}\text{C}$). Kết quả của quá trình này là các bọt khí nổi lên lôi kéo theo các hạt cặn và bám dính vào màng nổi làm tăng chiều dày của màng này.

Ở đáy, nhiều loại nấm phát triển và các sợi nấm đóng vai trò làm tăng độ bền của màng nổi. Màng này có tác dụng giữ nhiệt cho bể tự hoại và đã làm tăng nhanh cho quá trình xử lý sinh học yếm khí. Ở màng nổi có cả vi khuẩn hiếu khí, chúng hấp thụ oxy, kết quả là tạo một chế độ yếm khí cho bể tự hoại.

Nước thải vận chuyển giữa màng nổi và lớp cặn sẽ bị nhiễm bẩn do các sản phẩm thối rửa như H_2S gây cho nước thải có mùi rửa hôi khó chịu và có tính xâm thực, phá hoại các công trình sau chúng. Còn nước thải mới đưa vào bể tự hoại không được xáo trộn đều làm ảnh hưởng đến quá trình sinh hoá. Quá trình sinh hoá dừng lại ở giai đoạn tạo nên các axit béo bay hơi, làm pH giảm nhỏ hơn 5.

Do đặc thù của TBA thì trong quá trình vận hành cũng chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt của nhân viên vận hành, lưu lượng phát sinh không lớn. Nước thải sinh hoạt sẽ được xử lý bằng bể tự hoại 3 và đơn vị vận hành sẽ giám sát bể tự hoại. Khi bể tự hoại đầy, đơn vị vận hành sẽ ký hợp đồng với đơn vị vệ sinh có chức năng đến hút và vận chuyển đi xử lý.



Hình 3.6: Sơ đồ bể tự hoại

Trong đó:

- A: Ngăn tự hoại (ngăn thứ nhất);
- B: Ngăn lắng (ngăn thứ hai);
- C: Ngăn lọc (ngăn thứ ba);
- D: Ngăn định lượng với xi phong tự động;
- 1 - Ống dẫn nước thải vào bể tự hoại;
- 2 - Ống thông hơi;
- 3 - Hộp bảo vệ;
- 4 - Nắp để hút cặn;
- 5 - Đan bê tông cốt thép nắp bể;
- 6 - Lỗ thông hơi;
- 7 - Vật liệu lọc;
- 8 - Đan rút nước;
- 9 - xi phong định lượng;
- 10 - Ống dẫn nước thải nổi vào cống thoát nước chung.

b) Nước mưa chảy tràn qua nền trạm

Tại trạm biến áp, toàn bộ mặt bằng sân bãi đều được bê tông hóa, cũng như không có các khu vực bị nhiễm bẩn. Do đó nước mưa chảy tràn được dẫn trực tiếp vào các hố ga (có lắp đặt song chắn rác) nằm dọc theo đường nội bộ trong sân trạm và chảy theo hệ thống thoát nước chung của trạm rồi thoát ra mương hiện hữu cách hàng rào trạm khoảng 185m bằng ống cống BTCT D1000.

3.2.2.1.3 Giảm thiểu tác động do phát sinh chất thải rắn**a) Giảm thiểu tác động của chất thải rắn sản xuất**

Trong quá trình vận hành, kiểm tra và bảo dưỡng, chất thải rắn phát sinh chủ yếu giẻ lau sử, thiết bị, dây dẫn hư hỏng với khối lượng phụ thuộc vào tuổi thọ vận hành của trạm và đường dây.

Tất cả đều được thu hồi về trụ sở văn phòng của Công ty truyền tải điện 4 để thải bỏ, bảo trì, sửa chữa hoặc đầu thầu thanh lý.

b) Giảm thiểu tác động phát sinh thực bì từ việc chặt tía cây

Công tác phát quang chặt tía cây trồng bảo dưỡng hành lang an toàn của đường dây sẽ phát sinh thực bì, sẽ được xử lý như sau:

- Khuyến khích người dân tận dụng thực bì sau khi chặt bỏ để làm củi, gỗ phục vụ đun nấu hoặc phân bón.
- Thu gom, tập trung dọc theo tuyến đường dây.
- Liên hệ và hợp đồng với đội thu gom rác tại địa phương để vận chuyển đi xử lý.

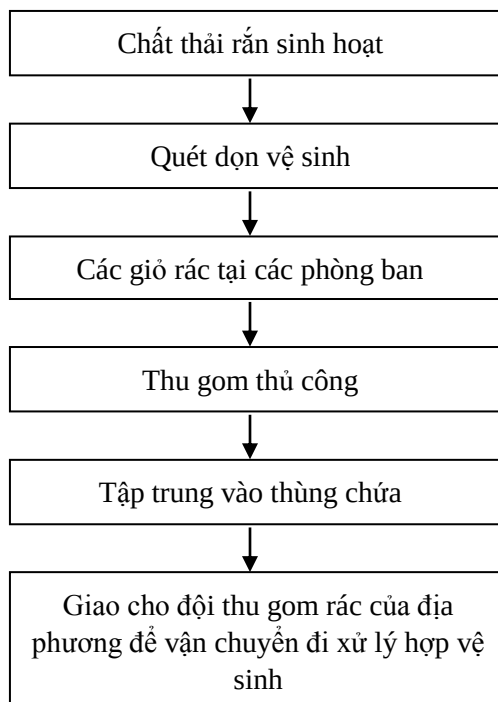
c) Chất thải sinh hoạt

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại trạm khoảng 8,4 kg/ngày. Thành phần chủ yếu của rác thải sinh hoạt gồm:

- Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ như rau quả, thức ăn dư thừa, ...
- Các loại bao bì, gói đựng đồ ăn, thức uống, ...
- Các hợp chất vô cơ như nhựa, plastic, thủy tinh, ...
- Kim loại như vỏ đồ hộp, ...

Hệ thống thu gom và xử lý rác thải tại trạm như sau:

- Tại các phòng ban trong nhà điều hành, nhà bảo vệ bố trí các giỏ đựng rác;
- Hàng ngày, nhân viên tạp vụ thu gom rác tại tất cả các phòng ban, chứa vào thùng rác 240 lít và tập trung tại khu vực gần cổng trạm;
- Chủ dự án thuê đội thu gom rác tại địa phương đến vận chuyển đi xử lý.



Hình 3.7: Sơ đồ thu gom chất thải rắn sinh hoạt

Tiến độ thực hiện: các biện pháp được thực hiện song song với các hoạt động của trạm trong quá trình vận hành.

Mức độ khả thi: việc phát sinh chất thải rắn trong quá trình vận hành là không thể tránh khỏi, các biện pháp giảm thiểu nếu được thực hiện mang lại hiệu quả cao trong việc hạn chế chất thải rắn và hạn chế ảnh hưởng của chất thải rắn đến khu vực xung quanh. Các biện pháp này đơn giản, dễ thực hiện và chi phí thấp.

d) Giảm thiểu tác động do phát sinh chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án bao gồm:

- Dầu cách điện: bao gồm dầu thay thế khi không đảm bảo chất lượng và dầu tràn khi gặp sự cố. Tối đa 85 m³ khi xảy ra sự cố tại MBA;
- Hộp mực in thải, bóng đèn thải, pin thải, giẻ lau dính dầu, ... phát sinh khoảng 15-25 kg/năm;

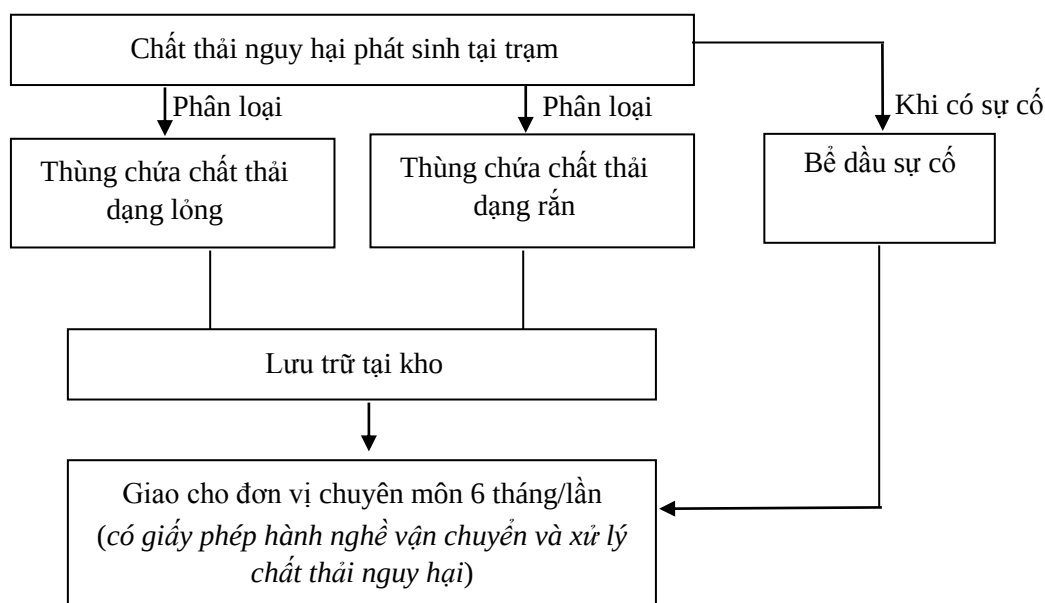
Tất cả chất thải nguy hại được lưu trữ có bao bì, thùng chứa có dán nhãn, có nắp đậy và lưu trữ tại khu vực lưu chứa chất thải nguy hại cách biệt. Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại được xây dựng trong khuôn viên trạm với diện tích khoảng 20 m² có mái che và tường chắn. Chất thải nguy hại sẽ được phân loại và lưu chứa riêng biệt không trộn lẫn.

Đối với dầu tràn khi xảy ra sự cố sẽ được thu gom về bể chứa dầu (dung tích hữu ích của bể là 120 m³) bằng hố thu dầu và ống thép ϕ 250. Xung quanh bể

đỡ máy biến áp có xây dựng bờ bao bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M200 để tránh hiện tượng dầu tràn ra xung quanh.

Trạm sẽ hợp đồng với đơn vị chuyên môn (có giấy phép hành nghề vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại) để vận chuyển và xử lý theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại. Công tác vận chuyển và xử lý được thực hiện định kỳ 6 tháng/lần và khi có nhu cầu.

Quá trình thu gom, lưu trữ, vận chuyển và xử lý tuân thủ theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT về quản lý chất thải nguy hại.



Hình 3.8: Sơ đồ thu gom và xử lý chất thải nguy hại giai đoạn vận hành

Tiến độ thực hiện: các biện pháp trên được thực hiện song song với các hoạt động của trạm trong quá trình vận hành.

Mức độ khả thi: các biện pháp giảm thiểu trên nếu được thực hiện sẽ mang lại hiệu quả cao trong việc hạn chế ảnh hưởng của chất thải nguy hại môi trường xung quanh. Các biện pháp này đơn giản, dễ thực hiện và chi phí thấp.

3.2.2.2 Biện pháp giảm thiểu không liên quan đến chất thải

3.2.2.2.1 Giảm thiểu tác động do tiếng ồn

Như đã trình bày, khi đường dây đi vào vận hành, tiếng ồn có thể phát sinh do phóng điện vàng quang khi có mưa nhỏ, không khí ẩm và bám bụi chuỗi sứ. Mặc dù độ ồn phát sinh rất thấp và không đáng kể, dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau đây để hạn chế và tránh tối đa xảy ra hiện tượng phóng điện vàng quang gây ra tiếng ồn:

- Thiết kế, mua sắm vật tư, xây dựng và lắp đặt đường dây theo đúng kỹ thuật và quy định.

- Vận hành đường dây đúng tải, đúng quy định.
- Vệ sinh chuỗi sứ kết hợp kiểm tra kỹ thuật định kỳ và thay thế kịp thời các chuỗi sứ theo đúng quy định của ngành điện.

Tiến độ thực hiện: các biện pháp trên được thực hiện trong giai đoạn thiết kế và đấu thầu mua sắm thiết bị, đồng thời được thực hiện song song với các hoạt động đường dây trong quá trình vận hành.

Mức độ khả thi: các biện pháp giảm thiểu trên nếu được thực hiện sẽ hạn chế tối đa tiếng ồn phát sinh, đơn giản, nằm trong quy định

3.2.2.2.2 Biện pháp phòng tránh ảnh hưởng điện từ trường

Tác động của điện từ trường gây ra bởi đường dây được đánh giá chi tiết ở trên. Theo đó, dự án đảm bảo an toàn điện từ trường đối với người dân địa phương bên trong và ngoài hành lang an toàn.

Dự án sẽ các biện pháp sau được áp dụng:

- Thực hiện nổi đất cho các kết cấu kim loại trong hành lang tiếp địa để phòng tránh điện cảm ứng theo quy định tại Thông tư 31/2014/TT-BCT ngày 02/10/2014 (hành lang tiếp địa có bề rộng 60 m tính từ mép dây dẫn ngoài cùng ra 2 phía);
- Công tác thiết kế, xây dựng, lắp đặt đường dây tuân theo các quy chuẩn và quy phạm hiện hành;
- Lắp đặt các biển báo an toàn tại các trụ điện để người dân biết được khoảng cách an toàn khi làm việc gần các trụ điện và đường dây điện;
- Nghiêm cấm không cho phép xây dựng nhà ở, công trình dưới hành lang an toàn của đường dây;
- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng hành lang an toàn của đường dây.

Tiến độ thực hiện: các biện pháp trên được thực hiện trong giai đoạn thiết kế và xây dựng dự án, đồng thời được thực hiện song song với các hoạt động của dự án trong quá trình vận hành.

Mức độ khả thi: các biện pháp giảm thiểu trên nếu được thực hiện sẽ hạn chế tối đa ảnh hưởng của điện từ trường, đơn giản và nằm trong quy định của ngành điện.

3.2.2.2.3 Biện pháp bảo dưỡng hành lang an toàn đường dây đầu nối

a) Quản lý hành lang an toàn

Công ty Truyền tải điện 4 thực hiện công tác vận hành theo quy định hiện hành của Tập đoàn điện lực Việt Nam bao gồm công tác bảo vệ hành lang an toàn như quy định. Các công tác có liên quan bao gồm:

- Kiểm tra, chặt tỉa chiều cao thảm thực vật dưới hành lang tuyến đảm bảo khoảng cách an toàn theo quy định. Việc chặt cây vi phạm các quy định về hành lang an toàn được thực hiện sau khi đã báo trước cho cơ quan, địa phương, cá nhân sở hữu cây biết trước 5 ngày làm việc bằng hình thức

thông báo trực tiếp. Nhanh chóng đưa hết cây, cành cây bị chặt ra khỏi hành lang bảo vệ đường dây điện;

- Chặt tỉa các cây cao xung quanh bảo đảm trong trường hợp gãy đổ không chạm vào đường dây;
- Cày trồng sau khi chặt tỉa (nếu có) được thu gom, tập trung dọc theo tuyến đường dây để vận chuyển đi xử lý;
- Kiểm tra các biển báo khoảng cách an toàn khi đường dây giao chéo đường giao thông, đường thủy để đảm bảo an toàn cho các phương tiện tham gia giao thông;
- Kiểm tra nhà ở, công trình trong hành lang an toàn của tuyến đường dây;
- Định kỳ kiểm tra và xử phạt đối với các đối tượng vi phạm các quy định về bảo vệ hành lang an toàn theo quy định;
- Vận hành dự án đúng kỹ thuật an toàn, tuân thủ các quy định về an toàn kỹ thuật điện và quy định về PCCC;

b) Biển biển báo, tín hiệu

- Tất cả các vị trí cột đều phải có biển số, biển phân mạch nhằm phục vụ cho công nhân quản lý vận hành sửa chữa, tránh nhầm lẫn và biển báo nguy hiểm nhằm thông báo cho mọi người qua lại dưới đường dây tính chất nguy hiểm chết người của điện áp cao. Biển số và biển báo cho cột thép dùng tôn thép mạ kẽm, dày 2mm theo quy định và bắt vào thân cột bằng bulông;
- Ngoài ra, tại các khoảng vượt đường giao thông và vượt sông rạch có tàu thuyền đi lại phải được lắp đặt bảng báo hiệu để cảnh báo phương tiện giao thông theo đúng quy định của các ngành có liên quan;
- Các cột điện phải được sơn trắng, đỏ từ khoảng chiều cao 50m trở lên và đặt đèn tín hiệu trên đỉnh cột trong 2 trường hợp: cột cao từ 80m trở lên; cột cao trên 50m đến dưới 80m nhưng ở vị trí có yêu cầu đặc biệt;
- Trên dây chống sét lắp các bóng hình cầu màu cam đường kính 500mm, các bóng hình cầu báo hiệu được lắp cách đều nhau khoảng 50m;
- Lắp đèn chiếu sáng tín hiệu loại cảm ứng, không dùng nguồn điện hạ thế. Trên mỗi khoảng vượt lắp 04 đèn cảm ứng. Đèn cảm ứng được lắp trên 2 dây pha trên cùng của mỗi mạch, bố trí đèn gần vị trí cột đỡ vượt.

c) Quản lý, vận hành tuyến đường dây

Theo quy định tại Nghị định số 14/2014/NĐ-CP và nghị định 51/2020/NĐ-CP thì đơn vị quản lý vận hành lưới điện cao áp có trách nhiệm:

- Kiểm tra hành lang bảo vệ an toàn công trình lưới điện cao áp trong phạm vi quản lý của mình. Khi phát hiện hành vi vi phạm, phải yêu cầu đối tượng vi phạm dừng ngay các hành vi vi phạm và báo cáo, phối hợp với cơ quan nhà nước có thẩm quyền tại địa phương lập biên bản xử lý các hành vi vi phạm đó;
- Kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng lưới điện đúng thời hạn quy định, không vận hành quá tải;

- Thống kê, theo dõi tai nạn điện, các vi phạm đối với hành lang bảo vệ an toàn lưới điện trong phạm vi quản lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về hoạt động điện lực và sử dụng điện tại địa phương, cơ quan cấp trên theo định kỳ 06 tháng/lần, hàng năm; đối với tai nạn điện còn phải thực hiện chế độ báo cáo nhanh đến cơ quan quản lý nhà nước về hoạt động điện lực và sử dụng điện tại địa phương, cơ quan cấp trên trong vòng 24 giờ kể từ khi tai nạn xảy ra.
- Công khai mốc giới hành lang bảo vệ an toàn lưới điện.

3.2.2.3 Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành

3.2.2.3.1 Biện pháp phòng chống tai nạn lao động

a) Biện pháp tổ chức quản lý

- Nhân viên vận hành phải được đào tạo về nghiệp vụ, kỹ thuật đúng với công việc quản lý, kiểm tra và bảo dưỡng đường dây;
- Nhân viên vận hành phải được huấn luyện và cấp thẻ an toàn điện;
- Có nội quy và quy định về an toàn vận hành đường dây;
- Định kỳ nâng cao trình độ của nhân viên về vận hành đường dây;
- Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho nhân viên kiểm tra, bảo dưỡng đường dây;
- Nhân viên vận hành phải thực hiện đầy đủ, nghiêm chỉnh các quy định về an toàn khi làm công tác quản lý và vận hành. Thực hiện chế độ phiếu công tác, phiếu thao tác và các thủ tục cho phép làm việc theo quy định;
- Khám sức khỏe định kỳ hàng năm cho cán bộ công nhân viên.

b) Tổ chức huấn luyện

- Các nhân viên vận hành đường dây sẽ được huấn luyện về an toàn điện và cấp thẻ an toàn điện;
- Việc huấn luyện về an toàn điện được thực hiện định kỳ hàng năm bởi Công ty Truyền tải điện 4 và có kiểm tra, sát hạch xếp bậc an toàn điện;
- Chương trình huấn luyện có các nội dung chính sau:
 - + Quy trình vận hành, xử lý sự cố đường dây điện;
 - + Quy định về an toàn khi kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa, thí nghiệm đường dây điện, thiết bị điện trong trường hợp có cắt điện và không cắt điện ;
 - + Cách nhận biết và biện pháp loại trừ nguy cơ gây sự cố, tai nạn tại nơi làm việc và phương pháp cấp cứu người bị tai nạn do điện ;
 - + Thiết lập vùng làm việc an toàn ;
 - + Tính năng, tác dụng, cách sử dụng, cách bảo quản, quy định kiểm tra các trang thiết bị an toàn, phương tiện, dụng cụ làm việc ;
 - + Thực hành những nội dung có liên quan đến việc đảm bảo an toàn đối với công việc;
 - + Thi sát hạch;

+ Lưu kết quả và thông báo cho từng cơ sở trực thuộc.

c) Huấn luyện an toàn lao động

- Tất cả công tác đều phải thực hiện "Phiếu công tác";
- Mỗi nhóm công tác đều phải có một phiếu công tác. Nhóm công tác phải ghi đầy đủ hạng mục công việc, các biện pháp an toàn vào phiếu công tác;
- Nhóm công tác phải cử người giám sát đúng chức danh theo quy định. Người giám sát an toàn phải có mặt suốt tại hiện trường trong quá trình công tác;
- Đơn vị công tác phải tuân thủ đúng các quy định trong "Quy trình kỹ thuật an toàn điện" do Tổng công ty Truyền tải điện Quốc gia ban hành;
- Phải được học các quy trình, quy phạm kỹ thuật an toàn điện, cấp cứu người bị điện giật, v.v... và thi sát hạch đạt yêu cầu;
- Phải nghiêm túc thực hiện quy trình quy phạm và mệnh lệnh công tác;
- Phải chấp hành đúng giờ làm việc, kỷ luật và nội quy lao động;
- Phải trang bị đầy đủ an toàn cá nhân: quần áo bảo hộ lao động dài tay cài nút, đội nón an toàn cài quai, mang giày, đeo dây an toàn, dùng bút thử điện...
- Các dụng cụ, đồ nghề phải đựng trong các túi chuyên dùng, không bỏ túi áo, quần cá nhân. Không được tung, ném dụng cụ mà phải kéo, chuyển bằng dây thừng nhỏ;
- Phải có sức khỏe tốt: không bị bệnh yếu tim, đau thần kinh, động kinh..., tâm lý ổn định;
- Chuẩn bị, đem theo ra công trường một số dụng cụ y tế, thuốc sơ cấp cứu cần thiết;
- Nghiêm cấm uống rượu, bia chất kích thích trước và trong giờ làm việc;
- Nghiêm cấm đi công tác một mình, nhóm công tác phải có ít nhất 02 người trở lên. Chỉ được vào vị trí làm việc khi có sự giám sát của người Chỉ huy trực tiếp hoặc người giám sát an toàn điện;
- Nghiêm cấm làm việc trên cao khi thời tiết xấu: có gió cấp 6, mưa to nặng hạt, giông sét;
- Khi làm việc phải hết sức tập trung tư tưởng, không đùa nghịch, làm việc cẩn thận đúng quy trình, đúng kỹ thuật, làm thận trọng, chính xác;
- Nghiêm cấm làm không đúng quy định, không đúng kỹ thuật, làm việc không đúng chức năng, nhiệm vụ, làm công tác không có phiếu hoặc lệnh công tác, thao tác không có phiếu thao tác;
- Tất cả dụng cụ kỹ thuật an toàn, dây đeo an toàn, phương tiện thi công, sửa chữa đều phải được kiểm tra, thí nghiệm đúng định kỳ theo quy định, tuyệt đối không sử dụng các trang dụng cụ không đảm bảo chất lượng;
- Phải chấp hành đúng mọi quy định khi nhận bàn giao hiện trường công tác.

Đơn vị công tác chỉ được làm việc trên lưới điện sau khi bộ phận quản lý vận hành lưới điện tiến hành cắt điện, thử không còn điện áp, phóng xả điện tích, tiếp đất, treo biển báo an toàn, đặt rào chắn đầy đủ và ký cho phép làm việc. Bộ phận quản lý vận hành lưới điện chỉ được thao tác trả điện bình thường sau khi các nhóm công tác đã ký trả hiện trường công tác và kiểm tra lại hiện trường không còn người, dụng cụ công tác, tháo gỡ hết tiếp đất, thu dọn biển báo, rào chắn, thiết bị đủ điều kiện đóng điện vận hành;

- Bất kỳ công tác bổ sung trên lưới điện đang cắt điện cho nhóm công tác đều phải được đăng ký công tác, phải có phiếu công tác, lệnh công tác, phải thử không còn điện áp, phóng xả điện tích, tiếp đất đầy đủ vị trí công tác, treo biển báo an toàn, đặt rào chắn đúng kỹ thuật;
- Khi thực hiện công tác nếu gặp phải vướng mắc, khó khăn, bất thường thì phải ngưng ngay công tác và báo cáo lãnh đạo để có hướng xử lý thích hợp;
- Trước khi đi công tác phải chuẩn bị đầy đủ vật tư, dụng cụ đồ nghề, trang cụ kỹ thuật an toàn, phương tiện bảo vệ cá nhân...phải lắng nghe lời nhắc nhở phổ biến nội dung công tác và biện pháp an toàn của Người chỉ huy trực tiếp hoặc Người giám sát an toàn, đọc kỹ, hiểu và học thuộc nội dung công tác, biện pháp an toàn ghi trên phiếu, lệnh công tác;
- Trước khi làm việc phải quan sát kỹ hiện trường phải hiểu rõ các nơi đang còn điện, luôn luôn giữ khoảng cách an toàn;
- Phiếu công tác, lệnh công tác, thao tác không, có đầy đủ ánh sáng làm việc không... Nếu phát hiện có bất thường phải báo lại ngay cho người chỉ huy trực tiếp (đối với phiếu công tác), người ra lệnh (đối với phiếu thao tác) để giải quyết;
- Trước khi làm việc trên đường dây phải tiến hành cắt điện, thử không còn điện, phóng xả điện tích, tiếp đất 02 đầu, xung quanh nơi làm việc đúng kỹ thuật, treo biển báo cấm đóng điện ở cần thao tác máy cắt, dao cắt ly, đặt rào chắn, biển báo đúng quy định;
- Đình chỉ công tác đang làm khi người lao động vi phạm kỹ thuật an toàn điện, đe dọa đến tính mạng, thiết bị, người lao động trang bị không đầy đủ bảo hộ lao động, người lao động không chấp hành mệnh lệnh, làm không đúng kỹ thuật, say rượu bia và báo cáo cấp trên.

d) Biện pháp ứng cứu khi xảy ra tai nạn trong quá trình vận hành:

- Tìm mọi biện pháp đưa người bị nạn ra khỏi vùng nguy hiểm, cô lập vùng nguy hiểm (nếu có);
- Sơ cấp cứu và chuyển người bị nạn đến trung tâm y tế gần nhất và bệnh viện (nếu cần);

3.2.2.3.2 Phòng chống cháy nổ

a) Biện pháp thiết kế, xây dựng và tổ chức quản lý

- Thiết kế và xây dựng đường dây đảm bảo các quy định về an toàn đường điện xem xét đầy đủ điều kiện địa chất và thời tiết khu vực vị trí dự án;

- Lắp đặt rơ le tự động trên hệ thống đường dây để tự động ngắt điện khi xảy ra sự cố;
- Treo dây chống sét trên toàn tuyến đường dây để bảo vệ chống sét đánh trực tiếp vào dây dẫn;
- Tất cả các cột của đường dây đều được nối đất, phù hợp với điện trở suất đất của khu vực tuyến đường dây đi qua, điện trở nối đất đảm bảo theo quy phạm hiện hành;
- Kiểm tra định kỳ và kiểm tra sau khi có giông bão, gió lốc hoặc các hiện tượng bất thường về thời tiết để phòng chống sự cố.

b) Biện pháp ứng cứu khi xảy ra sự cố cháy

- Khi xảy ra sự cố, rơ le tự động trên hệ thống sẽ tự động ngắt điện;
- Đơn vị quản lý vận hành thông báo ngay cho cấp trên và các đơn vị liên quan;
- Nhanh chóng tìm ra vị trí sự cố và xử lý, khắc phục.

3.2.2.3.3 Phòng chống sụt lún công trình

- Thiết kế móng cột trên cơ sở kết quả khảo sát địa chất có tham khảo tài liệu địa chất của khu vực xung quanh;
- Quá trình thi công tuân thủ đúng thiết kế và các quy định, quy trình kỹ thuật về thi công móng;
- Định kỳ kiểm tra chất lượng công trình, kịp thời khắc phục các sự cố sụt lún xảy ra;
- Kiểm tra, bảo dưỡng hành lang an toàn của đường dây để đảm bảo cây trồng, công trình xung quanh không ngã đổ gây đứt dây dẫn và mất an toàn;
- Lắp đặt rơ le tự động trên hệ thống đường dây để khi có sự cố đứt đường dây thì các rơ le tự động ngắt điện kịp thời và hệ thống bảo động sẽ làm việc. Khi đó, công nhân vận hành nhanh chóng đến hiện trường để giải quyết.

Biện pháp ứng cứu khi xảy ra sự cố sụt lún công trình:

- Thông báo kịp thời cho đội trưởng và đơn vị có liên quan;
- Nhanh chóng tiến hành kiểm tra, sửa chữa và khắc phục sự cố.

3.2.2.3.4 Phòng chống các rủi ro do thời tiết xấu, giông bão, gió lốc

Trong quá trình vận hành đường dây, khi thời tiết xấu, giông bão, gió lốc xảy ra, nhiệt độ không khí và áp lực gió chênh lệch nhiều so với điều kiện tính toán thiết kế có thể xảy ra các sự cố như đứt dây, ngã trụ, hư hỏng thiết bị, ... Vì vậy dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau:

- Kiểm tra định kỳ (kiểm tra ngày, kiểm tra đêm, ...) và kiểm tra sau khi có giông bão, gió lốc hoặc các hiện tượng bất thường về thời tiết.
- Lắp đặt rơ le tự động trên hệ thống đường dây để khi thời tiết xấu, giông bão, gió lốc gây đứt dây, ngã trụ, rơ le tự động trong hệ thống sẽ tự động

ngắt điện và hệ thống báo động làm việc. Khi đó, nhân viên vận hành sẽ thông báo và phối hợp với các đơn vị liên quan (nếu có) để khắc phục và xử lý sự cố.

3.2.2.3.5 Phòng chống các rủi ro do sét đánh

Để phòng chống các rủi ro do sét đánh, dự án sẽ:

- Lắp đặt rơ le tự động trên hệ thống đường dây để tự động ngắt điện khi xảy ra sự cố;
- Treo dây chống sét trên toàn tuyến đường dây để bảo vệ chống sét đánh trực tiếp vào dây dẫn;
- Tất cả các cột của đường dây đều được nối đất, phù hợp với điện trở suất đất của khu vực tuyến đường dây đi qua, điện trở nối đất đảm bảo theo quy phạm hiện hành;
- Kiểm tra định kỳ và kiểm tra sau khi có giông bão, gió lốc hoặc các hiện tượng bất thường về thời tiết để phòng chống sự cố.

3.2.2.3.6 Phòng ngừa, ứng cứu sự cố điện cao thế giai đoạn vận hành

- Tất cả công tác đều phải thực hiện "Phiếu công tác";
- Phải nghiêm túc thực hiện quy trình quy phạm và mệnh lệnh công tác;
- Phải trang bị đầy đủ an toàn cá nhân: quần áo bảo hộ lao động dài tay cài nút, đội nón an toàn cài quai, mang giày, đeo dây an toàn, dùng bút thử điện...
- Nghiêm cấm uống rượu, bia chất kích thích khác trước và trong giờ làm việc;
- Cấm làm việc trên cao khi có gió cấp 6, mưa to nặng hạt, giông sét;
- Khi làm việc phải hết sức tập trung tư tưởng, không đùa nghịch, làm việc cẩn thận đúng quy trình, đúng kỹ thuật, làm thận trọng, chính xác.

Biện pháp ứng cứu khi xảy ra sự cố điện cao thế được thực hiện như sau:

- Tiến hành kiểm tra, sửa chữa và khắc phục sự cố;
- Sau khi sửa chữa, khắc phục hoàn chỉnh mới tiến hành tiếp tục các hoạt động tiếp theo.

3.2.2.3.7 Sự cố rò rỉ dầu cách điện từ MBA

- Theo dõi dấu hiệu rò rỉ dầu từ máy biến áp trong mỗi ca trực;
- Khi phát hiện rò rỉ dầu, lập tức cô lập hiện trường (nếu cần) và dùng giấy thấm dầu hoặc giẻ lau để xử lý triệt để lượng dầu rò rỉ trên bề mặt;
- Kiểm tra kỹ thuật MBA, trong trường hợp cần thiết tiến hành khắc phục sự cố;
- Giẻ lau dính dầu và giấy thấm dầu phát sinh được tập trung vào thùng chứa có dán nhãn và nắp đậy tại khu vực lưu trữ chất thải nguy hại của trạm.

3.2.2.3.8 Sự cố tràn dầu cách điện từ máy biến áp khi gặp sự cố cháy nổ

Dầu cách điện từ MBA khi gặp sự cố sẽ được thu gom về bể thu dầu sự cố. Bể thu dầu sự cố của trạm có đáy và vách bằng bê tông cốt thép cấp độ bền (mác 200) đổ tại chỗ, nắp lát đan bê tông cốt thép đúc sẵn. Dung tích chứa của bể là 120 m³, đủ để chứa được toàn bộ lượng dầu tràn và nước chữa cháy trong trường hợp xảy ra sự cố theo đúng quy phạm hiện hành (Quy phạm trang bị điện 11 TCN-20-2006 - điều III.2.76, mục 6 và 7).

Căn cứ vào quy phạm trang bị điện này, trạm biến áp dự kiến xây dựng bể dầu sự cố có dung tích 120 m³.

Lượng dầu lớn nhất:

Bể dầu sự cố được thiết kế và xây dựng để thu dầu cách điện trong trường hợp sự cố của các máy biến áp tại trạm.

- Lượng dầu của MBA tại trạm dự kiến 85m³.

Lượng nước chữa cháy trong 0,25h (15 phút):

- Lượng nước trong trường hợp chữa cháy được tính theo công thức:

$$1. \quad V_{H_2O} = S \times I_2 \quad (m^3/h)$$

Trong đó:

S: tổng diện tích mặt bằng bờ bao MBA = 204m²;

I₂: định mức nước chữa cháy, 0,18 m³/m²/h.

$$V_{H_2O} = 204 \text{ m}^2 \times 0,18 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{h} = 36,72 \text{ m}^3/\text{h} = 9,18 \text{ m}^3/15 \text{ phút}$$

Từ đó, tổng thể tích lượng dầu lớn nhất và lượng nước chữa cháy trong 15 phút là: 85 m³ + 9,18 m³ = 94,18 m³ < 120 m³

Như vậy, thể tích bể dầu sự cố 120 m³ hoàn toàn có thể chứa được lượng dầu tràn và nước chữa cháy trong trường hợp xảy ra sự cố theo đúng quy phạm hiện hành (Quy phạm trang bị điện 11 TCN-20-2006 - điều III.2.76, mục 6 và 7).

Quá trình thu gom dầu và xử lý dầu khi xảy ra sự cố được thực hiện như sau:

- Trên thùng MBA có chế tạo van tự xả áp lực. Khi sự cố cháy nổ xảy ra, van tự xả áp lực sẽ bung ra và dầu cách điện dẫn nổ sẽ tràn ra bên ngoài. Do đó trên thực tế nếu xảy ra sự cố, chỉ một lượng dầu nhất định tràn ra bên ngoài, hầu như không có trường hợp chảy hoàn toàn lượng dầu của MBA;
- Khi đó, dầu tràn sẽ được dẫn vào bể thu dầu sự cố bằng hồ thu dầu và ống thép Φ200, đồng thời xung quanh bộ đỡ máy biến áp có xây dựng bờ bao bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M200 để tránh hiện tượng dầu tràn ra xung quanh;

Biện pháp ứng cứu khi xảy ra sự cố rò rỉ, tràn dầu được thực hiện như sau:

- Hồ báo động mọi người cùng tham gia dập tắt lửa trong khả năng và điều kiện có thể;

- Nhanh chóng cúp cầu dao nơi xảy ra cháy;
- Dùng dụng cụ PCCC tại trạm như cát, bình CO₂, xèng, ... và nước để dập tắt đám cháy;
- Báo ngay cho lực lượng PCCC chuyên nghiệp để chữa cháy;
- Thông báo cho Trưởng/phó trạm;
- Cô lập khu vực tràn dầu;
- Thông báo cho đơn vị chuyên môn đến thu gom, vận chuyển và xử lý lượng dầu và nước chữa cháy trong bể chứa dầu;
- Dùng các vật liệu như cát, giấy thấm dầu, giẻ lau, ... để xử lý triệt lượng dầu trong lòng bể để đảm bảo lượng nước mưa sau đó chảy vào không nhiễm dầu;
- Giẻ lau dính dầu và giấy thấm dầu phát sinh được tập trung vào thùng chứa có dán nhãn và nắp đậy tại khu vực lưu trữ chất thải nguy hại của trạm.

3.3 TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

3.3.1 Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 3.30: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Stt	Hạng mục
1	Hệ thống thoát nước mưa, nước thải và bể tự hoại
2	Kho chứa CTNH
3	Bể chứa dầu sự cố

3.3.2 Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

Bảng 3.31: Dự kiến tiến độ thực hiện các công trình bảo vệ môi trường

Stt	Hạng mục	Thời gian dự kiến hoàn thành
1	Hệ thống thoát nước mưa, nước thải và bể tự hoại	Tháng 12/2024
2	Kho chứa CTNH	Tháng 12/2024
3	Bể chứa dầu sự cố	Tháng 12/2024

3.3.3 Kế hoạch tổ chức các biện pháp bảo vệ môi trường khác

Trong quá trình thi công và vận hành nhằm đảm bảo công tác bảo vệ môi trường theo đúng quy định. Dự án sẽ thực hiện công tác giám sát môi trường. Chi phí cho công tác giám sát môi trường sẽ nằm trong chi phí xây dựng và vận hành dự án sau này.

3.3.4 Kinh phí thực hiện công tác bảo vệ môi trường

3.3.4.1 Kinh phí thực hiện các công trình bảo vệ môi trường

Bảng 3.32: Chi phí dự kiến thực hiện các công trình bảo vệ môi trường

Stt	Hạng mục	Kinh phí (VNĐ)
1	Hệ thống thoát nước mưa, nước thải và bể tự hoại	750.000.000
2	Kho chứa CTNH	20.000.000
3	Bể chứa dầu sự cố	90.000.000

3.3.4.2 Kinh phí thực hiện giám sát môi trường

3.3.4.2.1 Giai đoạn thi công

Chi phí giám sát trong 1 năm tạm tính như sau:

- Chi phí giám sát và lập báo cáo giám sát môi trường:

$$100.000.000\text{đ/lần} \times 2 \text{ lần/năm} = 200.000.000 \text{ đồng/năm}$$

Tổng chi phí quan trắc, giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng:
200.000.000đ/năm (được bao gồm trong chi phí đầu tư của dự án).

3.3.4.2.2 Giai đoạn vận hành

Chi phí giám sát trong 1 năm tạm tính như sau:

- Chi phí đo điện trường:

$$1.000.000 \text{ đồng/mẫu} \times 3 \text{ mẫu/lần} \times 2 \text{ lần/năm} = 6.000.000 \text{ đồng/năm}$$

- Chi phí giám sát và lập báo cáo giám sát môi trường:

$$20.000.000\text{đ/lần} \times 2 \text{ lần/năm} = 40.000.000 \text{ đồng/năm}$$

Tổng chi phí quan trắc, giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành:
46.000.000đ/năm. Chi phí giám sát do chủ dự án chịu trách nhiệm và thực hiện theo quy định.

3.3.5 Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Trong giai đoạn xây dựng, bộ phận chuyên trách về môi trường của Ban QLDA các công trình điện miền Nam sẽ tổ chức, giám sát, theo dõi công tác thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường của nhà thầu xây dựng và báo cáo cho cấp có thẩm quyền.

Trong quá trình vận hành, bộ phận chuyên trách về môi trường của Công ty Truyền tải điện 4 sẽ tổ chức, giám sát, theo dõi, kiểm tra và báo cáo định kỳ cho cấp có thẩm quyền.

Cơ cấu tổ chức thực hiện như sau:

Bảng 3.33: Tổ chức thực hiện

Vai trò	Trách nhiệm	Cơ quan chịu trách nhiệm
Chủ dự án	Chịu trách nhiệm chính điều phối và quản lý việc triển	Tổng công ty Truyền

Vai trò	Trách nhiệm	Cơ quan chịu trách nhiệm
	khai chung của dự án bao gồm cả hướng dẫn và chỉ đạo triển khai quản lý môi trường Trách nhiệm cụ thể và đầu mối liên lạc đối với các vấn đề môi trường Chịu trách nhiệm triển khai cụ thể. Các hoạt động bao gồm: - Lập kế hoạch và triển khai các hoạt động quản lý môi trường trong giai đoạn xây dựng; - Phối hợp với các đối tác khác trong các hoạt động quản lý môi trường; - Giám sát và cấp ngân sách cho các hoạt động quan trắc; - Báo cáo về thông tin môi trường cho các bên quan tâm.	tải điện Quốc gia-Ban QLDA các công trình điện miền Nam
Cơ quan vận hành dự án	Chịu trách nhiệm vận hành dự án kể cả các hoạt động quản lý và quan trắc môi trường trong giai đoạn vận hành	Công ty Truyền tải điện 4
Cơ quan tư vấn	Chịu trách nhiệm tư vấn, thực hiện việc lập báo cáo ĐTM và trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt	Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 3
Giám sát nhà thầu	Chịu trách nhiệm giám sát nhà thầu xây dựng trong khi xây dựng, kể cả triển khai các hoạt động quản lý môi trường theo ĐTM	Tư vấn giám sát được chọn bởi Ban QLDA các công trình điện miền Nam
Nhà thầu xây dựng	- Áp dụng các biện pháp giảm thiểu trong thi công; - Đảm bảo an toàn cho công nhân xây dựng và dân địa phương trong khi thi công.	Nhà thầu được chọn bởi Ban QLDA các công trình điện miền Nam

3.4 NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

3.4.1 Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong báo cáo

Các phương pháp đánh giá tác động môi trường được sử dụng bao gồm:

3.4.1.1 Phương pháp ĐTM

➤ Phương pháp lập bảng liệt kê và phương pháp ma trận:

Bảng liệt kê và ma trận được sử dụng để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động môi trường.

➤ Phương pháp so sánh

Dựa vào kết quả khảo sát, đo đạc tại hiện trường, kết quả phân tích trong phòng thí nghiệm và kết quả tính toán theo lý thuyết so sánh với quy chuẩn

Việt Nam nhằm xác định chất lượng môi trường tại khu vực xây dựng dự án, Tham khảo tài liệu của các dự án tương tự về quy mô đã thực hiện.

Các phương pháp này đã được nghiên cứu và công bố trên nhiều tài liệu chuyên ngành, nó có tính chính xác cao, cung cấp khá đầy đủ thông tin cần thiết để thực hiện đánh giá, dự báo tác động môi trường, tạo cơ sở khá vững chắc để xây dựng chương trình giám sát môi trường trong các giai đoạn xây dựng và vận hành dự án.

➤ Phương pháp dự báo và chuyên gia

Một số tác động cần được dự báo dựa trên các dự án tương tự, kiểm nghiệm thực tế và các công cụ tính toán có tham khảo ý kiến của các chuyên gia. Từ kết quả dự báo, các tác động sẽ được phân loại và đề xuất biện pháp giảm thiểu thích hợp.

Phương pháp này dựa trên cơ sở lý luận và kinh nghiệm để phỏng đoán, dự báo các tác động có thể có. Trên cơ sở đó xem xét tác động của dự án đến chất lượng môi trường.

Phương pháp này mang tính chủ quan, kết quả phụ thuộc vào nhận thức và trình độ của các chuyên gia nghiên cứu.

➤ Phương pháp đánh giá nhanh

Phương pháp này do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) ban hành năm 1993. Cơ sở của phương pháp đánh giá nhanh là dựa vào bản chất nguyên liệu, công nghệ, quy luật của các quá trình trong tự nhiên và kinh nghiệm để xác định và định tính các thông số ô nhiễm.

Phương pháp này cho kết quả hạn chế trong trường hợp các thông số và các dữ kiện về các ngành nghề, hoạt động hạn chế. Trong báo cáo này có nhiều số liệu về tải lượng chất thải (khí thải, chất thải,...) trong giai đoạn thi công (công tác đào đắp, vận chuyển, ...) được ước tính dựa trên cơ sở phạm vi ảnh hưởng, điều kiện khí hậu, giả định. Trong thực tế, thì điều kiện thực tế của khí hậu rất dễ biến động, vì vậy có thể thấy rằng các số liệu định lượng về tải lượng ô nhiễm khó đạt chính xác 100%.

3.4.1.2 Phương pháp khác

➤ Phương pháp khảo sát thực địa, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm

Khảo sát thực địa để lấy mẫu môi trường và phân tích trong phòng thí nghiệm nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, nước, độ ồn tại khu vực dự án và xung quanh.

➤ Phương pháp thống kê và xử lý số liệu

Tiến hành khảo sát thực địa tại xã, huyện nơi dự án đi qua, Thu thập số liệu thông qua các buổi làm việc, các câu hỏi, phỏng vấn trực tiếp,...

Sau khi thu thập, các số liệu được thống kê với nhiều phương pháp như thống kê mô tả, thống kê suy diễn, ước lượng và trắc nghiệm, phân tích và được xử lý nhằm phân tích dữ liệu điều tra các yếu tố môi trường (nước, không khí, ...)

phục vụ cho việc phân tích hiện trạng môi trường và đánh giá tác động môi trường.

Phương pháp đã được kiểm chứng và tiêu chuẩn hóa, Kết quả có khả năng mang sai số ngẫu nhiên.

➤ Phương pháp mô hình hóa

Sử dụng chương trình tính toán quá độ điện trường (EMTP) để tính toán cường độ điện trường cách mặt đất 1m dưới đường dây 500kV. Từ đó, đánh giá tác động điện từ trường của dự án.

Phương pháp này cho kết quả trực quan, sai số hệ thống lớn, phụ thuộc vào các phép thử và thực hiện chuẩn hóa.

3.4.1.3 Đánh giá độ tin cậy của các phương pháp sử dụng:

Các đánh giá trong báo cáo ĐTM là khá chính xác do dựa trên những cơ sở vững chắc, các tài liệu chuyên ngành phổ biến của các đơn vị chuyên môn trong và ngoài nước.

Các phương pháp đánh giá và biện pháp giảm thiểu tác động được lựa chọn, sử dụng dựa trên thực tế vận hành của các đường dây tương tự do đó mang tính khả thi và đạt được hiệu quả cao.

Đánh giá độ tin cậy của các phương pháp sử dụng:

Các đánh giá trong báo cáo ĐTM là khá chính xác do dựa trên những cơ sở vững chắc, các tài liệu chuyên ngành phổ biến của các đơn vị chuyên môn trong và ngoài nước.

3.4.2 Nhận xét về mức độ tin cậy của các đánh giá

Các phương pháp đánh giá và biện pháp giảm thiểu tác động được lựa chọn, sử dụng dựa trên thực tế vận hành của các đường dây tương tự do đó mang tính khả thi và đạt được hiệu quả cao.

Bảng 3.34: Độ tin cậy của các phương pháp ĐTM

Stt	Phương pháp ĐTM	Mức độ tin cậy
1	Phương pháp lập bảng liệt kê và phương pháp ma trận	Cao
2	Phương pháp so sánh	Cao
3	Phương pháp dự báo và chuyên gia	Trung bình
4	Phương pháp đánh giá nhanh	Trung bình
5	Phương pháp khảo sát thực địa, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao
6	Phương pháp thống kê và xử lý số liệu	Cao
7	Phương pháp mô hình hóa	Trung bình

Công cụ đánh giá tác động môi trường là các phương pháp được trình bày và đánh giá ở trên. Kết quả đánh giá là tin cậy, do đó việc đánh giá tác động và mức độ tác động dự án đến môi trường đối với từng giai đoạn là thực tế.

Bảng 3.35: Nhận xét về mức độ chi tiết và tin cậy của các đánh giá

Tác động	Hoạt động gây ô nhiễm	Nhận xét về các đánh giá
GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ XÂY DỰNG		
Người dân địa phương	Thu hồi đất để xây dựng trạm, móng cột và ảnh hưởng dưới hàng lang an toàn của đường dây	Số lượng ảnh hưởng trong báo cáo là số lượng khảo sát sơ bộ phục vụ thiết kế và lập dự toán chi phí bồi thường hỗ trợ của dự án. Do đó số lượng trong báo cáo không chính xác 100%, sẽ được chuẩn xác sau khi cắm mốc ranh và đo vẽ giải thửa. Ngoài ra, sẽ có những phát sinh nhất định tại thời điểm thực hiện giải phóng mặt bằng.
GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG		
Bụi/khí thải	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thi công xây dựng dự án	Công thức sử dụng là công thức thực nghiệm có độ tin cậy cao được sử dụng rộng rãi. Tính toán dựa vào khối lượng vật liệu, thời gian thi công, số lượng máy móc thi công. Khuyết điểm: thực tế tải trọng chất ô nhiễm phụ thuộc nhiều vào chế độ vận hành của máy móc, thiết bị, xe cộ như: khởi động nhanh, chậm hay dừng lại. Thực tế khối lượng nguyên vật liệu vận chuyển không đều và đúng như dự kiến. Tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí phụ thuộc vào yếu tố khí tượng tại mỗi thời điểm. Các thông số thu thập được có giá trị trung bình năm nên kết quả chỉ có giá trị trung bình năm. Do vậy các sai số trong tính toán so với thời điểm bất kỳ trong thực tế là không tránh khỏi.
Nước thải	Sinh hoạt của công nhân xây dựng	Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân và hệ số tải trọng ô nhiễm của WHO. Do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau. Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Do thiếu các thông tin này nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính tương đối.
Chất thải rắn	Sinh hoạt của công nhân xây dựng	Việc tính toán được dựa vào số lượng công nhân dự kiến xây dựng dự án. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.

Tiếng ồn	Thi công của máy móc	Công thức sử dụng là công thức thực nghiệm có độ tin cậy cao, được sử dụng rộng rãi. Tính toán tiếng ồn dựa vào các nghiên cứu khảo sát tiếng ồn của Nguyễn Đình Tuấn, cộng sự và Mackernize L.Da. Khuyết điểm: mức ồn chung phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng thiết bị, máy móc, đặc điểm địa hình xung quanh,... Mức ồn của thiết bị, máy móc lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của thiết bị, máy móc và đo lường mức ồn cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.
Tác động khác	- Giao thông trong khu vực; - Kinh tế xã hội; -Trật tự an ninh tại địa phương.	Phân tích và đánh giá khả chi tiết dựa trên khảo sát thực địa chi tiết cụ thể. Các ý kiến của cộng đồng và địa phương cho phép điều chỉnh nhận xét sát thực hơn. Phân tích này còn dựa trên kinh nghiệm của các dự án tương tự ở địa phương khác và dựa trên các số liệu thống kê của nhiều nguồn đáng tin cậy. Kết quả đánh giá đáng tin cậy.
GIẢI ĐOẠN VẬN HÀNH		
Nước thải sinh hoạt	Ô nhiễm nguồn tiếp nhận	Về lưu lượng nước thải tính theo lưu lượng nước cấp, hoặc dựa vào kinh nghiệm tính toán có thể sai số so với thực tế. Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Kết quả đánh giá tương đối tin cậy.
Chất thải rắn sinh hoạt	Hoạt động sinh hoạt của công nhân vận hành	Việc tính toán được dựa vào số lượng nhân viên mà chủ dự án dự kiến. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.
Chất thải nguy hại	Hoạt động của trạm biến áp	Việc tính toán được dựa trên kinh nghiệm và tham khảo từ các dự án khác đang vận hành. Kết quả đánh giá tương đối tin cậy.
Kinh tế - xã hội	Phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương	Phân tích và đánh giá khả chi tiết dựa trên các công trình thực tế. Kết quả đánh giá tin cậy.

CHƯƠNG 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chương trình quản lý môi trường trong quá trình thi công, vận hành khai thác và ước tính kinh phí đầu tư chương trình quản lý môi trường của dự án được tóm tắt tổng hợp như trong bảng 4.1.

Bảng 4.1: Chương trình quản lý môi trường của dự án

Stt	Hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1. GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ XÂY DỰNG					
1.1	Phát quang giải phóng mặt bằng	Phát sinh chất thải rắn là cây cối, hoa màu	- Hạn chế tối đa việc chặt bỏ cây cối không cần thiết; - Thu gom và tận dụng cây cối, hoa màu đốn hạ để làm gỗ hoặc củi đun, phần còn lại được chủ đầu tư và đơn vị thi công thuê đội thu gom rác của địa phương vận chuyển đi xử lý.	Bao gồm trong chi phí xây dựng	Thực hiện và hoàn thành trước khi bắt đầu các hoạt động xây dựng
1.2	Bồi thường, hỗ trợ cho người dân	Việc bồi thường không đúng sẽ tác động đến người dân địa phương và không đảm bảo tiến độ của dự án	- Bồi thường theo đúng các quy định hiện hành và được UBND tỉnh phê duyệt; - Thực hiện việc bồi thường công khai minh bạch.	Kinh phí bồi thường và hỗ trợ cho dự án trong chi phí đầu tư	Thực hiện và hoàn thành trước khi bắt đầu các hoạt động xây dựng
2. GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG					
2.1	Hoạt động san nền, đào đắp đất và vận chuyển nguyên vật liệu	Bụi và khí thải phát sinh từ đào đắp đất và các phương tiện giao thông cơ giới sẽ gây ra những tác động tiêu cực đối với môi trường không khí.	- Các phương tiện vận tải, các máy móc, thiết bị sử dụng cần phải có giấy phép hoạt động của Cục Đăng kiểm Việt Nam; - Tất cả các phương tiện vận chuyển nguyên liệu (cát, xi măng, đá...) sẽ được phủ kín thùng xe để ngăn ngừa phát tán bụi vào môi trường; - Việc vận chuyển nguyên vật liệu hay thiết bị nặng phải dùng các xe vận tải chuyên dùng. Phương tiện vận chuyển được kiểm tra tải trước khi dùng. Dây chằng, buộc phải đảm bảo chắc chắn và tuân thủ các quy định an toàn đối với công tác vận chuyển; - Tưới nước trong những ngày thời tiết nóng, khô, gió là một biện pháp cần thiết để hạn chế ô nhiễm bụi.	Bao gồm trong chi phí xây dựng	Trong suốt quá trình xây dựng
		Tăng áp lực lên hệ thống giao thông công cộng: tăng mật độ	Điều tiết, bố trí công việc hợp lý tránh gây cản trở giao thông,...;		

Stt	Hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		phương tiện giao thông tham gia, tăng nguy cơ hỏng, sụt lún mặt đường	- Xe chở vật liệu xây dựng không chở quá tải. Đối với những thiết bị, máy móc kích thước và tải trọng lớn phải có xe chuyên chở riêng để tránh gây ra hư hỏng, lún sụt nền đường; - Hoàn trả lại như hiện trạng ban đầu trong trường hợp gây ra hư hỏng, sụt lún đường.		
2.2	Hoạt động của các thiết bị thi công	Phát sinh tiếng ồn ảnh hưởng đến khu vực xung quanh	- Tất cả các hoạt động xây dựng được tiến hành vào ban ngày; - Sử dụng các phương pháp, thiết bị phát ra tiếng ồn, độ rung thấp; - Xe vận chuyển nguyên vật liệu phải đảm bảo mật độ thích hợp để giảm độ ồn, chỉ nhấn còi khi cần thiết; - Hạn chế tối đa vận chuyển nguyên vật liệu và thiết bị vào ban đêm.	Bao gồm trong chi phí xây dựng	Trong suốt quá trình xây dựng
2.3	Xây dựng móng trụ	Phát sinh rác thải xây dựng như đất đá, sắt thép, bao xi măng và xà bần nếu không được tập kết đúng nơi quy định sẽ ảnh hưởng đến mỹ quan tự nhiên của khu vực.	- Thu gom rác, vật liệu, ... tại công trường. - Phân loại để san lấp mặt bằng và bán phế liệu. - Đảm bảo trả lại cảnh quan khu vực sau thời gian thi công	Bao gồm trong chi phí xây dựng	Trong suốt quá trình xây dựng
2.4	Tập trung lực lượng lao động phục vụ thi công	Rác thải sinh hoạt của lực lượng lao động trên công trường nếu không được thu gom và thải đúng quy định sẽ làm mất đi mỹ quan của khu vực còn là nguy cơ ô nhiễm môi trường nước, đất. Lượng nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng nếu không được thu gom và xử lý thích hợp sẽ làm ô nhiễm môi trường nước.	- Không đổ các chất thải xây dựng (đá, cát...) vào nguồn nước. Các loại chất thải này được sử dụng để san lấp móng, phần còn lại được thu gom và chuyển đến khu vực quy định; - Ngăn cấm xả bỏ chất thải sinh hoạt từ lán trại và công trường vào nguồn nước. Chất thải sinh hoạt sẽ được thu gom, tập trung tại khu vực tập kết và được vận chuyển, xử lý bởi đội thu gom rác tại địa phương;	Thu gom, vận chuyển chất thải rắn: 200.000 đồng/tháng	Trong suốt quá trình xây dựng
		Lực lượng lao động từ nơi khác đến sẽ xáo trộn nếp sống truyền thống của dân địa phương, tăng	- Sử dụng và đào tạo lao động địa phương cho những công việc thích hợp;	Bao gồm trong chi phí xây dựng	Trong suốt quá trình xây dựng

Stt	Hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		nguy cơ xảy ra mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng với dân địa phương.	- Xây dựng nội quy và quản lý kỷ luật đối với tất cả các công nhân làm việc trên công trường; - Thông báo, phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý hành chánh những người vào làm trong dự án nhằm tránh phát sinh các tệ nạn xã hội, giảm thiểu xung đột giữa công nhân địa phương và người dân khu vực.		
2.5	Các rủi ro, sự cố	- Tai nạn lao động; - Sự cố cháy nổ.	- Thực hiện các biện pháp an toàn trong quá trình thi công; - Trang bị dụng cụ PCCC tại công trường; - Đào tạo, nâng cao ý thức công nhân về vấn đề PCCC; - Kiểm tra, bảo dưỡng và kiểm định các trang thiết bị thi công, phương tiện PCCC định kỳ nhằm sẵn sàng ứng cứu khi xảy ra sự cố.	Bao gồm trong chi phí xây dựng	Trong suốt quá trình xây dựng
3. GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH					
3.1	Hoạt động của đường dây	Điện từ trường dưới đường dây ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân	- Thiết kế đường dây theo đúng quy định hiện hành để đảm bảo an toàn về điện từ trường. - Giám sát điện từ trường dưới đường dây.	-	Quá trình vận hành
		Có khả năng cộng hưởng điện từ tại vị trí giao chéo với đường dây truyền tải khác	- Thiết kế đường dây dựa trên các yếu tố địa hình, địa chất đường dây đi qua. - Bố trí ngược pha dây dẫn. - Tại vị trí giao chéo, thiết kế và xây dựng đường dây với kỹ thuật tăng chiều cao cột nhằm đảm bảo khoảng cách giữa 2 dây dẫn và khoảng cách từ dây dẫn đến mặt đất theo đúng quy định.	Bao gồm trong chi phí xây dựng	Giai đoạn xây dựng
		Có khả năng ảnh hưởng đến hoạt động của xe cộ tại các vị trí giao chéo	- Các yếu tố kỹ thuật của đường dây như vị trí cột, móng cột, chiều cao cột, tính không đường dây, ... được xem xét, thiết kế và xây dựng theo đúng quy định hiện hành về đường dây để đảm bảo lưu thông cho xe cộ.	Bao gồm trong chi phí xây dựng	Giai đoạn xây dựng

Stt	Hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			- Lắp đặt biển báo hiệu tại các đoạn giao chéo, quy cách và kích thước của báo hiệu tuân theo đúng tiêu chuẩn ngành hiện hành.		
3.2	Các hoạt động khác	Phát sinh giẻ lau sử, dây dẫn hư hỏng, thực bì, ... do quá trình bảo dưỡng hành lang.	- Chất thải sản xuất: chủ yếu rẻ lau sử, thiết bị, dây dẫn hư hỏng được thu hồi về trụ sở văn phòng của Công ty Truyền tải điện 1 để thải bỏ, bảo trì, sửa chữa và đấu thầu thanh lý. - Chất thải rắn là thực bì dưới hành lang an toàn được thu gom, tập trung dọc theo tuyến đường dây. Truyền tải điện miền 1 sẽ thuê đội thu gom rác tại các địa phương để thu gom và xử lý.	Bao gồm trong chi phí vận hành	Quá trình vận hành
3.3	Các rủi ro, sự cố	- Tai nạn trong quá trình kiểm tra, bảo dưỡng - Cháy nổ - Đứt dây, ngã cột - Thời tiết xấu, giông bão, gió lốc - Sét đánh	- Nhân viên vận hành phải được huấn luyện và cấp thẻ an toàn điện. - Có nội quy và quy định về an toàn vận hành đường dây. - Tất cả công tác đều phải thực hiện "Phiếu công tác". - Trang bị đầy đủ an toàn cá nhân: quần áo bảo hộ lao động dài tay cài nút, đội nón an toàn cài quai, mang giày, đeo dây an toàn, dùng bút thử điện... - Kiểm tra, bảo dưỡng hành lang an toàn của đường dây để đảm bảo cây trồng, công trình xung quanh không ngã đổ gây đứt dây dẫn và mất an toàn. - Lắp đặt rơ le tự động trên hệ thống đường dây để khi sự cố đứt đường xảy ra các rơ le tự động ngắt điện và hệ thống bảo động sẽ làm việc. Khi đó, công nhân vận hành nhanh chóng đến hiện trường để giải quyết. - Treo dây chống sét trên toàn tuyến đường dây để bảo vệ chống sét đánh trực tiếp vào dây dẫn. - Tất cả các cột của đường dây đều được nối đất, phù hợp với điện trở suất đất của khu vực tuyến đường	Bao gồm trong chi phí thiết kế và vận hành đường dây	Trong quá trình thiết kế và vận hành

Stt	Hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			dây đi qua. - Kiểm tra định kỳ và kiểm tra sau khi có giông bão, gió lốc hoặc các hiện tượng bất thường về thời tiết để phòng chống sự cố.		

4.2 CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Chương trình giám sát môi trường là một trong những nội dung quan trọng trong công tác quản lý chất lượng môi trường và công tác đánh giá tác động trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án tới môi trường.

Để đảm bảo toàn bộ hoạt động của dự án trong quá trình chuẩn bị, xây dựng, đi vào vận hành không gây tác động tiêu cực đến môi trường và để đánh giá hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm, chương trình giám sát ô nhiễm môi trường của dự án thực hiện trong suốt thời gian xây dựng, vận hành và chịu sự quản lý, giám sát của cơ quan chức năng.

4.2.1 Giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng

Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường và giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng.

4.2.1.1 Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại

- Nội dung giám sát: giám sát khối lượng phát sinh, biện pháp và tần suất thu gom, công tác lưu trữ và bàn giao xử lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại;
- Vị trí giám sát: công trường xây dựng;
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần;
- Quy định tuân theo: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

4.2.1.2 Giám sát tình hình thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

- Nội dung giám sát: Các biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động;
- Vị trí giám sát: công trường xây dựng.

4.2.2 Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

Công ty Truyền tải điện 4 là đơn vị trực tiếp quản lý trạm và đường dây đầu nối khi đưa vào vận hành. Do đó, Công ty Truyền tải điện 4 chịu trách nhiệm thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường và giám sát môi trường trong suốt giai đoạn vận hành. Quá trình vận hành dự án sẽ tiến hành giám sát điện trường tại khu vực trạm biến áp. Cụ thể như sau:

4.2.2.1 Giám sát chất thải rắn và CTNH

- Giám sát việc thu gom, quản lý và bàn giao chất thải rắn và chất thải nguy hại;
- Nội dung giám sát: giám sát khối lượng phát sinh, biện pháp và tần suất thu gom, công tác lưu trữ và bàn giao xử lý;
- Vị trí giám sát: tại trạm biến áp;
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần;
- Quy định tuân theo: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

4.2.2.2 Giám sát điện trường

- Số lượng: 03;
- Vị trí giám sát:
 - + Cổng trạm ;
 - + Nhà điều khiển;
 - + Khu vực máy biến áp;
- Tần suất: 6 tháng/lần;
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 25:2016/BYT
- Quy định tuân theo: Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014.

CHƯƠNG 5

THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

Thực hiện theo hướng dẫn của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022. Chủ dự án sẽ tiến hành xin ý kiến tham vấn trong quá trình lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. KẾT LUẬN

Sau khi tiến hành việc nghiên cứu hiện trạng môi trường, đánh giá các tác động môi trường đối với môi trường tự nhiên, kinh tế và xã hội, có thể tóm tắt các tác động chính của dự án “TBA 500kV Tây Ninh 1 và đường dây đầu nối” như sau:

Trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng:

- Thu hồi vĩnh viễn 160.356,4 m² đất để xây dựng trạm biến áp và các móng trụ đường dây đầu nối;
- 231.462,9 m² đất các loại bị ảnh hưởng giảm khả năng sử dụng do nằm dưới hành lang an toàn của đường dây;
- Ảnh hưởng và chặt bỏ 6.056 cây cao su, 222 cây chanh, 211 cây cà na.....
- Có 11 ngôi nhà và một số vật kiến trúc khác nằm trong khu vực trạm phải di dời.

Dự án không ảnh hưởng đến khu di tích lịch sử – văn hóa hay khu vực quân sự nào.

Trong giai đoạn xây dựng:

- Việc vận chuyển nguyên vật liệu và hoạt động thi công sẽ gây ra bụi và tiếng ồn ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, nhưng mức ảnh hưởng này trung bình và chỉ mang tính tạm thời.
- Việc tập trung công nhân thi công sẽ phát sinh nước thải sinh hoạt và chất thải rắn sinh hoạt. Tuy nhiên chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, vận chuyển và xử lý như hệ thống hiện có tại địa phương.

Trong giai đoạn vận hành:

- Hoạt động vận hành dự án không sinh ra chất thải, không sinh ra tiếng ồn và đảm bảo an toàn cho người dân nếu tuân thủ đúng các khoảng cách và quy định về an toàn hiện hành.
- Có rủi ro xảy ra các sự cố như đứt dây, ngã trụ, ... trong trường hợp thời tiết xấu, giông bão, gió lốc, ... gây ra thiệt hại cho con người, tài sản và nguồn cung cấp điện. Tuy nhiên xác suất xảy ra sự cố rất thấp do được thiết kế, xây dựng, kiểm tra, bảo dưỡng tuân thủ đúng quy định, quy phạm ngành điện.

Từ những đặc điểm nêu trên, có thể đánh giá mức độ ảnh hưởng đến môi trường của dự án trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng, xây dựng và vận hành là nhỏ. Các tác động tiêu cực của dự án hoàn toàn có thể khắc phục và kiểm soát bằng các biện pháp giảm thiểu được nêu trong báo cáo.

2. KIẾN NGHỊ

Lợi ích về kinh tế xã hội mà dự án mang lại là rất lớn, nhất là thúc đẩy phát triển kinh tế cho khu vực. Vì vậy, việc thực hiện dự án là cần thiết và phù hợp với nhu cầu phát triển của đất nước.

Kiến nghị chính quyền địa phương và cơ quan ban ngành các cấp tiếp tục phối hợp với Chủ dự án để theo dõi việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường được đề xuất trong các giai đoạn thi công và vận hành nhằm bảo đảm mục tiêu phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường. Đồng thời, tạo điều kiện thuận lợi và đẩy nhanh công tác bồi thường giải phóng mặt bằng khi triển khai dự án.

3. CAM KẾT

1. Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu đã nêu trong chương 3; đồng thời cam kết thực hiện tất cả các biện pháp, quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến quá trình triển khai, thực hiện dự án.
2. Chủ dự án cam kết việc xây dựng và vận hành các hạng mục của dự án tuân theo các quy định, quy chuẩn môi trường hiện hành, cụ thể:
 - Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 được Quốc Hội Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua;
 - Luật Điện lực số 28/2004/QH11 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 03/12/2004;
 - Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật điện lực số 24/2012/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 20/11/2012;
 - Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2013;
 - Nghị định số 14/2014/NĐ-CP của Chính phủ ngày 26/02/2014 quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện;
 - Nghị định số 51/2020/NĐ-CP ngày 21/04/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26 tháng 02 năm 2014 của chính phủ quy định chi tiết thi hành luật điện lực về an toàn điện;
 - Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết về một số điều của luật bảo vệ môi trường;
 - Các quy chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành:
 - + QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
 - + QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;
 - + QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung;
 - + QCVN: QTĐ-5:2009/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện – Kiểm định trang thiết bị hệ thống điện;

- + QCVN: QTD-6:2009/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện – Vận hành, sửa chữa trang thiết bị hệ thống điện;
 - + QCVN: QTD-7:2009/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện – Thi công các công trình điện;
 - + QCVN: QTD-8:2010/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện – kỹ thuật điện hạ áp.
3. Chủ dự án cam kết thực hiện các thủ tục thu hồi đất, chính sách bồi thường hỗ trợ theo đúng quy định.
 4. Chủ dự án cam kết sử dụng lao động địa phương phù hợp để hạn chế các vấn đề xã hội phát sinh.
 5. Chủ dự án cam kết kiểm soát dầu phát sinh không để làm tràn đổ, rò rỉ vào hệ thống cấp nước, thoát nước mưa, nước thải.
 6. Chương trình giám sát môi trường, chế độ thông tin báo cáo môi trường sẽ được thực hiện trong thời gian thi công và vận hành. Kinh phí cho các công trình xử lý và giám sát môi trường sẽ được chủ dự án đảm bảo.
 7. Chủ dự án cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án.
 8. Chủ dự án cam kết không sử dụng các loại hóa chất, chủng vi sinh bị cấm theo quy định của Việt Nam và các công ước quốc tế.
 9. Chủ dự án cam kết trong quá trình hoạt động của dự án, nếu vi phạm công ước quốc tế, các quy chuẩn môi trường và để xảy ra các sự cố môi trường thì Chủ dự án hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.
- Chủ dự án cam kết khôi phục môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường sau khi dự án kết thúc vận hành.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án của PECC3, tháng 06/2022;
- Báo cáo khảo sát địa hình dự án của PECC3, tháng 06/2022;
- Báo cáo khảo sát địa chất dự án của PECC3, tháng 06/2022;
- Các tài liệu kỹ thuật của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) và ngân hàng Thế giới (WB) về xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường;
- Các tài liệu về xác định tải lượng ô nhiễm;
- Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, GS. TS Trần Ngọc Chấn, 2000;
- Xử lý nước thải, Hoàng Huệ, 2002;
- Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, WHO, 1993.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Các văn bản pháp lý liên quan dự án

Phụ lục 2: Các bản vẽ có liên quan đến dự án

PHỤ LỤC I:
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH TÂY NINH**

Số: 1056 /UBND-KT

V/v thỏa thuận vị trí xây dựng
trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1
và hướng tuyến đường dây
đầu nối

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Tây Ninh, ngày 07 tháng 4 năm 2021



Người ký: Ủy ban
nhân dân tỉnh Tây
Ninh
Cơ quan: Tỉnh Tây
Ninh
Ngày ký:
07.04.2021
10:31:42 +07:00

Kính gửi:

- Sở Công Thương;
- Ban quản lý DA các công trình điện miền Nam.

Theo đề nghị của Ban quản lý DA các công trình điện miền Nam về việc thỏa thuận vị trí trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 và đường dây đầu nối tại văn bản số 10731/SPMB-PTD ngày 21/9/2020;

Theo đề xuất của Sở Công Thương tại văn bản số: 160/SCT-QLC>NNL ngày 15/01/2021; Văn bản số: 493/SCT-QLC>NNL ngày 03/3/2021 và văn bản số: 770/SCT-QLC>NNL ngày 30/3/2021 về việc tham mưu thỏa thuận vị trí xây dựng trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 và hướng tuyến đường dây đầu nối.

Chủ tịch UBND tỉnh có ý kiến như sau:

Thông nhất với phương án vị trí xây dựng trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 và hướng tuyến đường dây đầu nối thể hiện trên bản vẽ số 418028C-TR- Đ1-MBT của Công ty CP tư vấn xây dựng điện 3, cụ thể như sau:

1. Vị trí xây dựng trạm:

Tại xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng với diện tích xây dựng khoảng 18 ha gồm: 7,8 ha đất lúa, 6,8 ha đất trồng cây lâu năm và 3,4 ha đất hoa màu hằng năm, có 11 căn nhà trong khu vực dự kiến xây dựng trạm 500kV Tây Ninh 1.

2. Hướng tuyến đường dây đầu nối: Gồm 02 đoạn đầu nối:

- Đoạn đầu nối số 1: Điểm đầu là đường dây 500kV Đức Hòa – Chơn Thành trong khoảng trụ 110 – 112 (đường dây 500kV Đức Hòa – Chơn Thành đã thỏa thuận với tỉnh) đi đến điểm cuối là cột cổng trạm 500kV Tây Ninh 1, dài khoảng 500m thuộc địa bàn xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng. Hướng tuyến chủ yếu đi qua đất trồng cây hoa màu và cây lâu năm không có nhà ở.

- Đoạn đầu nối số 2: Điểm đầu là đường dây 500kV Đức Hòa – Chơn Thành trong khoảng trụ 108 – 110 (đường dây 500kV Đức Hòa – Chơn Thành đã thỏa thuận với tỉnh) đi đến điểm cuối là cột cổng trạm 500kV Tây Ninh 1, dài khoảng 600m thuộc địa bàn xã Lộc Hưng, thị xã Trảng Bàng. Hướng tuyến chủ yếu đi qua đất trồng cây hoa màu và cây lâu năm không có nhà ở.

Đề nghị Ban quản lý DA các công trình điện miền Nam sớm triển khai xây dựng trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 và đường dây đầu nối nhằm tăng cường

khả năng cung cấp điện cho tỉnh. Trong quá trình triển khai sửa chữa, nâng cấp mặt đường bờ hữu kênh chính đông để phục vụ thi công, vận hành trạm 500kV Tây Ninh 1 đoạn từ K26+620 – K29+506 đề nghị Ban quản lý các công trình điện miền Nam thực hiện theo văn bản số 260/TLĐTPH-QLN ngày 31/12/2020 của Công ty TNHH MTV khai thác thủy lợi Dầu Tiếng – Phước Hòa.

- Giao Sở Công Thương yêu cầu chủ đầu tư phối hợp chặt chẽ với địa phương thực hiện các thủ tục về đất đai, thực hiện đền bù giải phóng mặt bằng theo đúng các quy định của pháp luật trước khi triển khai xây dựng công trình./.

Nơi nhận: *Ag*

- Như trên;
- CT, các PCT.UBND tỉnh;
- Sở TN-MT;
- Sở NN-PTNT, Sở XD;
- Công an tỉnh;
- Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh;
- Công ty Điện lực TN;
- UBND thị xã Trảng Bàng;
- LĐVP + CVKT;
- Lưu: VT, VP.UBND tỉnh.

10

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Đ
Đương Văn Thắng

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH TÂY NINH**

Số: 1576 /UBND-KT

V/v thỏa thuận hướng tuyến đường dây
220kV từ thanh cái 220kV trạm biến
áp 500kV Tây Ninh 1 - rẽ Tây Ninh -
Trảng Bàng

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Tây Ninh, ngày 18 tháng 5 năm 2022



Người ký: Ủy
ban nhân dân
tỉnh Tây Ninh
Cơ quan: Tỉnh
Tây Ninh
Thời gian ký:
16/05/2022
16:46:36 +07:00

Kính gửi:

- Sở Công Thương;
- Ban quản lý dự án các công trình điện miền Nam.

Theo đề nghị của Ban quản lý dự án các công trình điện miền Nam tại Công văn số 3564/SPMB-PTD ngày 09/4/2021 về việc thỏa thuận hướng tuyến các tuyến đường dây 220kV đấu nối TBA 500kV Tây Ninh 1.

Theo đề xuất của Sở Công Thương tại Công văn số 549/SCT-QLCNNL ngày 07/3/2022 về việc tham mưu thỏa thuận hướng tuyến đường dây 220kV từ thanh cái 220kV trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 – rẽ Tây Ninh – Trảng Bàng và Công văn số 868/SCT-QLCNNL ngày 13/4/2022 về việc giải trình các ý kiến của lãnh đạo UBND tỉnh.

Căn cứ kết luận cuộc họp Chủ tịch và các Phó Chủ tịch UBND tỉnh tại Công văn số 3265/VP-TH ngày 16/5/2022.

Chủ tịch UBND tỉnh có ý kiến như sau:

Theo báo cáo thẩm định của các ngành chức năng, các hướng tuyến không ảnh hưởng đến các quy hoạch chung về phát triển đô thị và phát triển công nghiệp trên địa bàn tỉnh. Vì vậy, Chủ tịch, các Phó Chủ tịch thống nhất theo đề xuất của Sở Công Thương về Phương án hướng tuyến đường dây 220kV từ thanh cái 220kV trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 – rẽ Tây Ninh - Trảng Bàng theo Công văn số 549/SCT-QLCNNL ngày 07/3/2022 (phương án 6) thể hiện theo bản vẽ 418028C-ĐD-MBT của Công ty CP tư vấn xây dựng điện 3, cụ thể:

Điểm đầu là cột cổng 220kV trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 điểm cuối là đường dây 220kV Trảng Bàng – Tây Ninh hiện hữu, chiều dài tuyến khoảng 7.980,49 m, diện tích hành lang tuyến khoảng 20,748 ha đi qua địa bàn xã Đôn Thuận, phường Lộc Hưng, phường Gia Lộc-thị xã Trảng Bàng và xã Phước Đông, huyện Gò Dầu:

- Thanh cái 220kV trạm biến áp 500kV Tây Ninh 1 điểm (TC) – Điểm đầu A (ĐĐA), dài khoảng 51,18m: Từ TC tuyến đi đến ĐĐA, chủ yếu đi qua đất trồng cây lâu năm, không có nhà ở trong hành lang tuyến. Đoạn tuyến đi qua thuộc địa bàn xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng.

- ĐĐA – G1, dài khoảng 137,49m: Từ ĐĐA tuyến rẽ trái đi đến G1, chủ yếu đi qua đất trồng cây lâu năm, không có nhà ở trong hành lang tuyến. Đoạn tuyến đi qua thuộc địa bàn xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng.

- TC – Điểm đầu B (ĐĐB), dài khoảng 47,09m: Từ TC tuyến đi đến ĐĐB, chủ yếu đi qua đất trồng cây lâu năm, không có nhà ở trong hành lang tuyến. Đoạn tuyến đi qua thuộc địa bàn xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng.

- ĐĐB – G1, dài khoảng 116,78m: Từ ĐĐB tuyến rẽ trái đi đến G1, chủ yếu đi qua đất trồng cây lâu năm, có 01 căn nhà trong hành lang tuyến. Đoạn tuyến đi qua thuộc địa bàn xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng.

- G1 – G2, dài khoảng 1.683,26: Từ G1 tuyến rẽ trái đi đến G2, chủ yếu đi qua đất trồng cây lâu năm, đất lúa và một ít đất ở, không có nhà ở trong hành lang tuyến. Đoạn tuyến đi qua thuộc địa bàn xã Đôn Thuận và phường Lộc Hưng, thị xã Trảng Bàng.

- G2 – G3, dài khoảng 225,65m: Từ G2 tuyến rẽ phải đi đến G3, chủ yếu đi qua khu vực quy hoạch đất ở (hiện đang là đất nông nghiệp) và đất thuộc Khu Công nghiệp Phước Đông, không có nhà ở trong hành lang tuyến. Đoạn tuyến đi qua thuộc địa bàn phường Lộc Hưng, thị xã Trảng Bàng.

- G3 – G4, dài khoảng 1.937,4m: Từ G3 tuyến rẽ trái đi đến G4, chủ yếu đi qua đất trồng cây xanh thuộc Khu Công nghiệp Phước Đông, có 01 căn nhà trong hành lang tuyến. Đoạn tuyến đi qua thuộc địa bàn phường Lộc Hưng, phường Gia Lộc, thị xã Trảng Bàng và xã Phước Đông, huyện Gò Dầu.

- G4 – G5, dài khoảng 909,13m: Từ G4 tuyến rẽ trái đi đến G5, chủ yếu đi qua đất trồng cây nhãn, cây lúa, không có nhà ở trong hành lang tuyến. Đoạn tuyến đi qua thuộc địa bàn xã Phước Đông, huyện Gò Dầu.

- G5 – G6, dài khoảng 646,96m: Từ G5 tuyến rẽ trái đi đến G6, chủ yếu đi qua đất trồng cây sầu riêng, cây cao su và một ít đất ở, không có nhà ở trong hành lang tuyến. Đoạn tuyến đi qua thuộc địa bàn xã Phước Đông, huyện Gò Dầu.

- G6 – G7, dài khoảng 819,21m: Từ G6 tuyến rẽ trái đi đến G7, chủ yếu đi qua đất trồng cây cao su và cây lúa, không có nhà ở trong hành lang tuyến. Đoạn tuyến đi qua thuộc địa bàn xã Phước Đông, huyện Gò Dầu.

- G7 – G8, dài khoảng 426,11m: Từ G7 tuyến rẽ phải đi đến G8, chủ yếu đi qua đất trồng cây nhãn, cây lúa, cây hoa màu và một ít đất ở, không có nhà ở trong hành lang tuyến. Đoạn tuyến đi qua thuộc địa bàn xã Phước Đông, huyện Gò Dầu.

- G8 – G9, dài khoảng 681,36m: Từ G8 tuyến rẽ trái đi đến G9, chủ yếu đi qua đất trồng cây sầu riêng, cây lúa và hoa màu, không có nhà ở trong hành lang tuyến. Đoạn tuyến đi qua thuộc địa bàn xã Phước Đông, huyện Gò Dầu.

- G9 – Điểm đầu nối 6A (ĐN6A), dài khoảng 151,56m: Từ G9 tuyến rẽ trái đầu nối vào đường dây 220kV Trảng Bàng – Tây Ninh hiện hữu tại vị trí

ĐN6A, chủ yếu đi qua đất trồng cây lúa và cây hoa màu, không có nhà ở trong hành lang tuyến. Đoạn tuyến đi qua thuộc địa bàn xã Phước Đông, huyện Gò Dầu.

- G9 – Điểm đầu nối 6B (ĐN6B), dài khoảng 147,31m: Từ G9 tuyến rẽ phải đầu nối vào đường dây 220kV Trảng Bàng – Tây Ninh hiện hữu tại vị trí ĐN6B, chủ yếu đi qua đất trồng cây lúa và cây hoa màu, không có nhà ở trong hành lang tuyến. Đoạn tuyến đi qua thuộc địa bàn xã Phước Đông, huyện Gò Dầu.

Trong quá trình thiết kế, các đoạn tuyến đi qua các vườn cây cao su, cây trồng lâu năm, cây có giá trị kinh tế cao... đề nghị Ban quản lý dự án các công trình điện miền Nam thiết kế trụ vượt để tránh việc phát quang. Đồng thời, phối hợp với Công ty TNHH MTV khai thác thủy lợi Tây Ninh và UBND huyện Gò Dầu để xác định phạm vi bảo vệ của các công trình thủy lợi có hướng tuyến đường dây đi qua.

Giao Sở Công Thương yêu cầu chủ đầu tư phối hợp chặt chẽ với các cơ quan chức năng và địa phương có liên quan thực hiện các trình tự, thủ tục tiếp theo theo đúng các quy định của pháp luật trước khi triển khai xây dựng công trình./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- CT, các PCT.UBND tỉnh;
- Sở TN-MT; Sở NN-PTNT;
- Sở XD; Sở Công Thương;
- Sở Giao thông vận tải;
- Công an tỉnh;
- Bộ chỉ huy quân sự tỉnh;
- UBND thị xã Trảng Bàng;
- UBND huyện Gò Dầu;
- Ban quản lý các Khu kinh tế tỉnh;
- Công ty Điện lực Tây Ninh;
- Công ty TNHH MTV khai thác thủy lợi Tây Ninh;
- LĐVP + CVKT;
- Lưu: VT.VP.UBND tỉnh.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Dương Văn Thắng

PHỤ LỤC II:
CÁC BẢN VẼ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

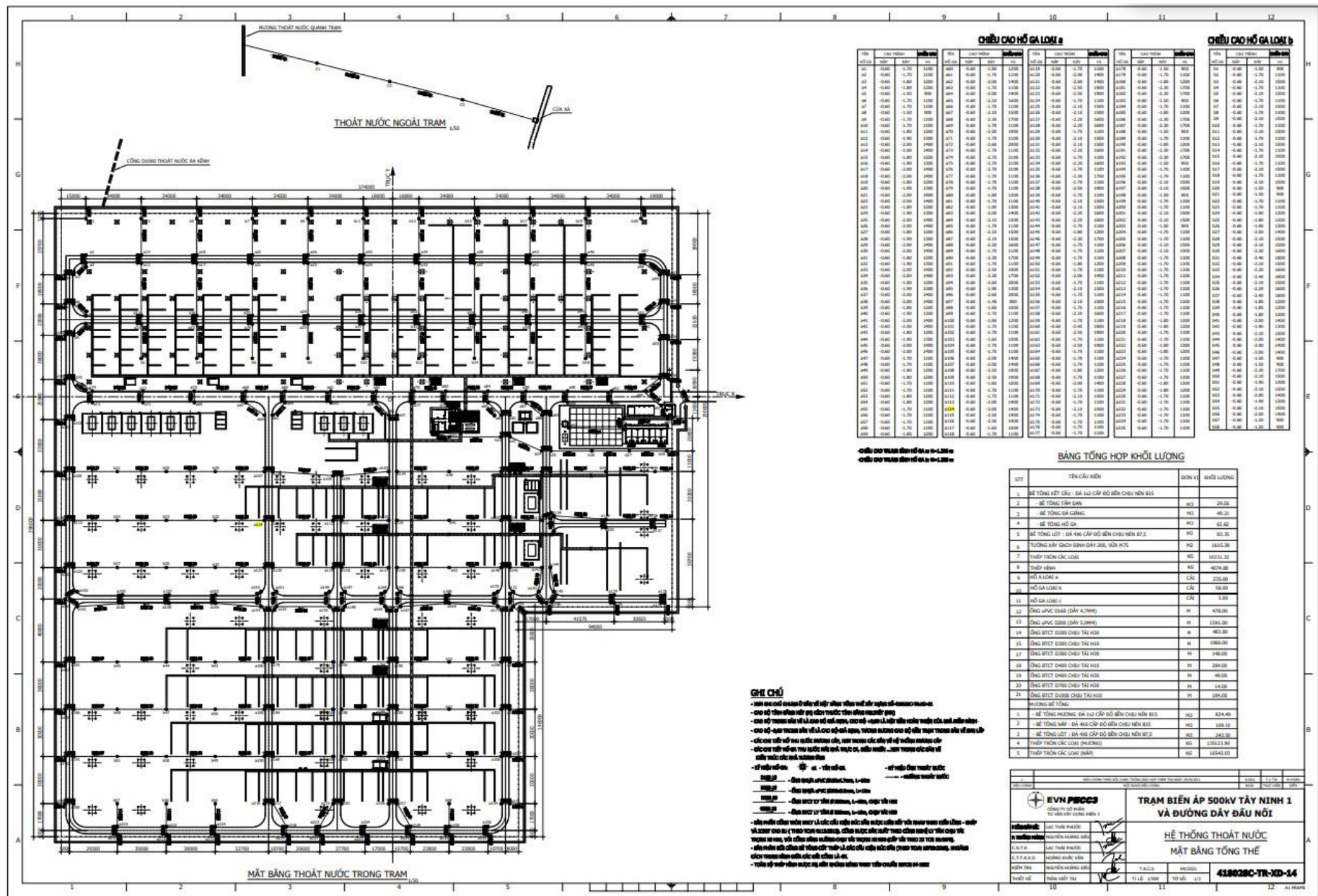


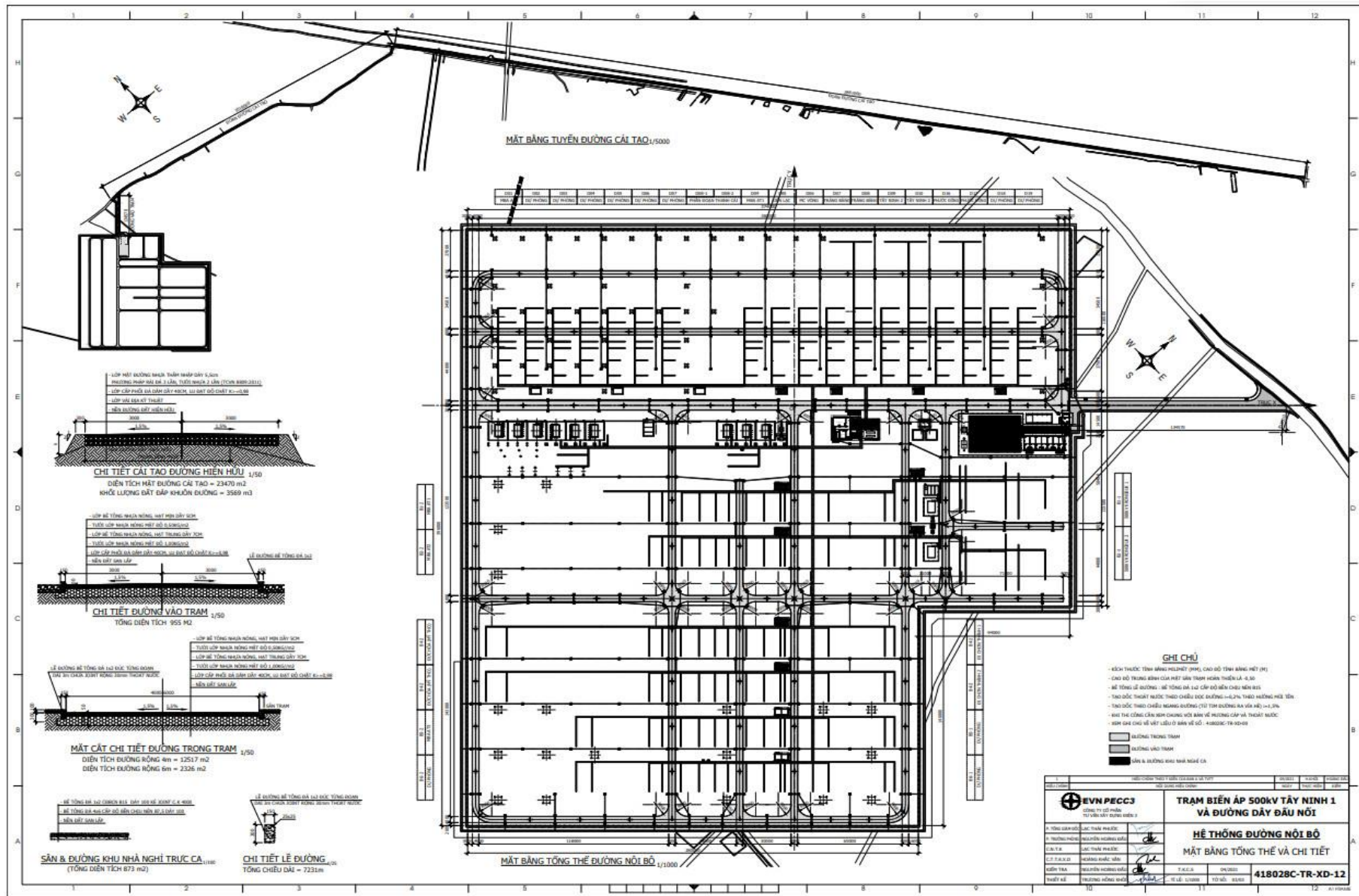
B13	B11	B09	B07	B05	B01
DUY THƯỜNG	MHA AT3	CỤC HÒA ƯỚC THỜI	CỤC HÒA ƯỚC THỜI	SỞ CÔNG AN QUẢNG TRUNG	MHA AT1

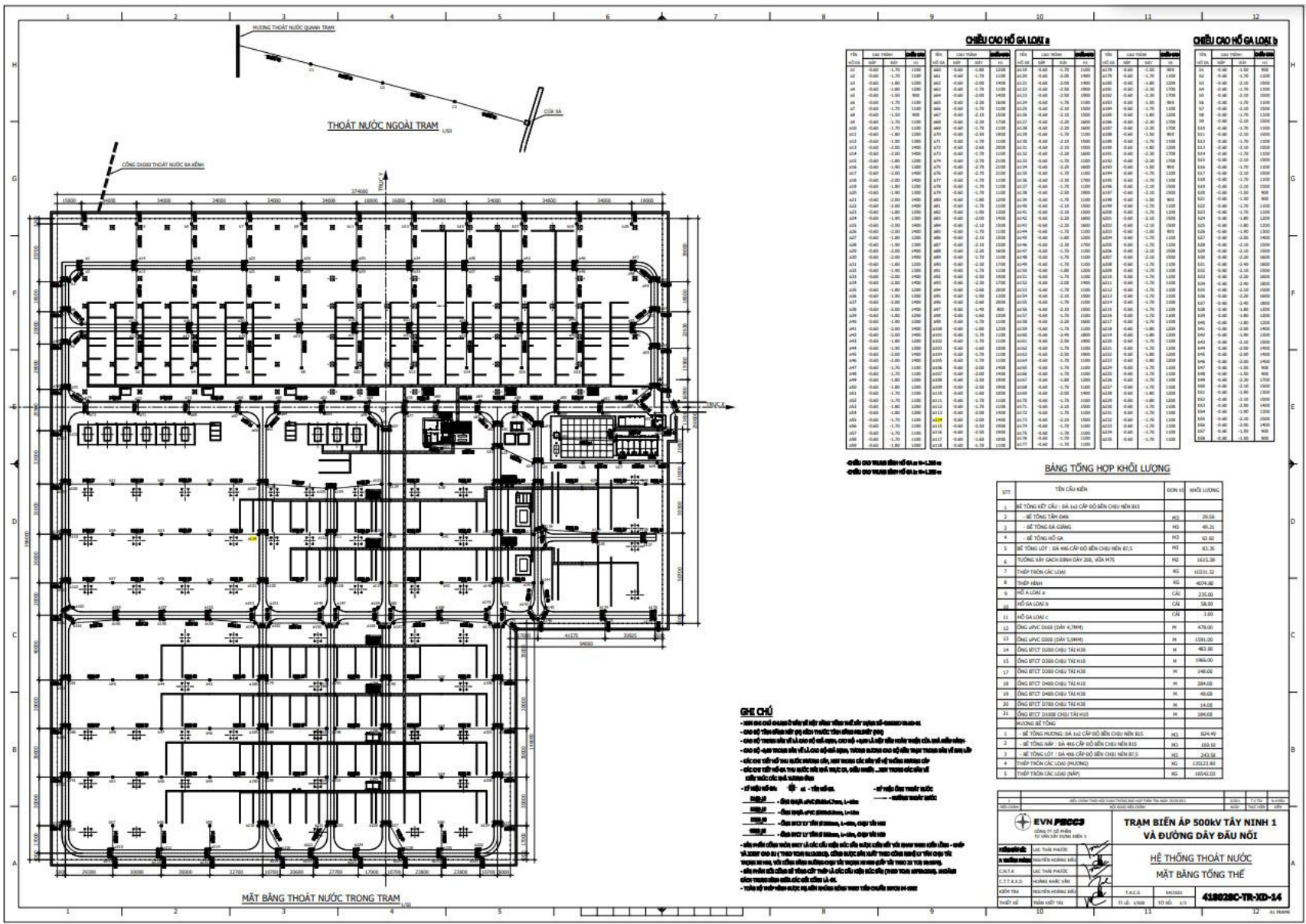


- (ĐƠN TÍNH THẢI ĐỂ XUẤT SẢN PHẨM): 324/223

CÔNG TRÌNH: CÔNG TRÌNH NHÀ MÁY SẢN XUẤT VÀ XỬ LÝ CÔNG NGHỆ: CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT VÀ XỬ LÝ		SỐ QUÂN: 100000 SỐ QUÂN: 100000	SỐ QUÂN: 100000 SỐ QUÂN: 100000
CÔNG TRÌNH: CÔNG TRÌNH NHÀ MÁY SẢN XUẤT VÀ XỬ LÝ CÔNG NGHỆ: CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT VÀ XỬ LÝ		SỐ QUÂN: 100000 SỐ QUÂN: 100000	SỐ QUÂN: 100000 SỐ QUÂN: 100000
CÔNG TRÌNH: CÔNG TRÌNH NHÀ MÁY SẢN XUẤT VÀ XỬ LÝ CÔNG NGHỆ: CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT VÀ XỬ LÝ		SỐ QUÂN: 100000 SỐ QUÂN: 100000	SỐ QUÂN: 100000 SỐ QUÂN: 100000





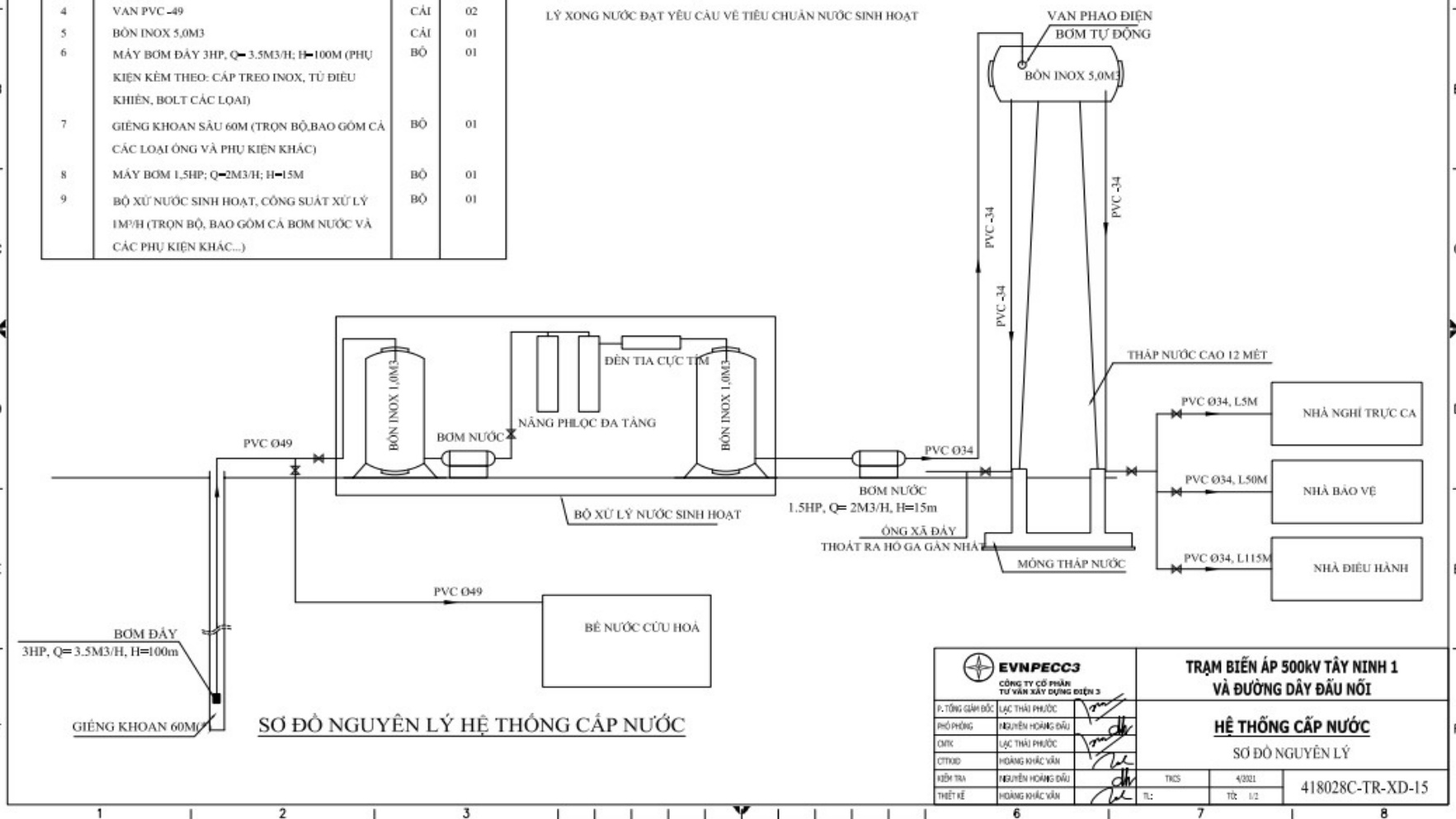


BẢNG THỐNG KÊ ỚNG, PHỤ KIỆN VÀ THIẾT BỊ

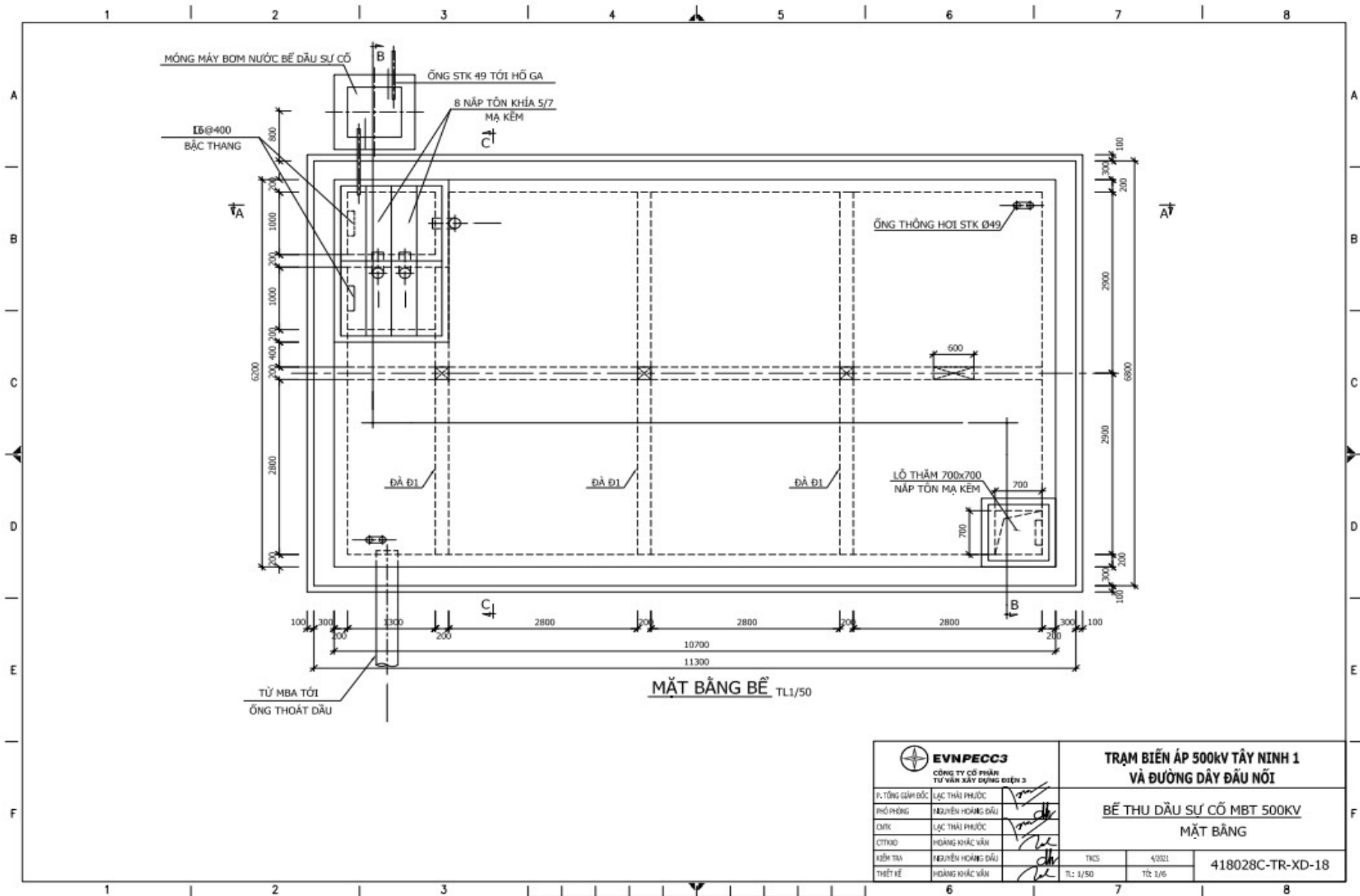
STT	ỚNG VÀ PHỤ KIỆN	ĐƠN V	SỐ LƯỢNG
1	ỚNG PVC -34	M	200
2	ỚNG PVC -49	M	130
3	VAN -34	M	05
4	VAN PVC -49	CÁI	02
5	BƠN INOX 5,0M3	CÁI	01
6	MÁY BƠN ĐÁY 3HP, Q= 3.5M3/H; H=100M (PHỤ KIỆN KÈM THEO: CÁP TREO INOX, TỦ ĐIỀU KHIỂN, BOLT CÁC LOẠI)	BỘ	01
7	GIẾNG KHOAN SÂU 60M (TRỌN BỘ, BAO GỒM CẢ CÁC LOẠI ỚNG VÀ PHỤ KIỆN KHÁC)	BỘ	01
8	MÁY BƠN 1,5HP; Q=2M3/H; H=15M	BỘ	01
9	BỘ XỬ LÝ NƯỚC SINH HOẠT, CÔNG SUẤT XỬ LÝ 1M ³ /H (TRỌN BỘ, BAO GỒM CẢ BƠM NƯỚC VÀ CÁC PHỤ KIỆN KHÁC...)	BỘ	01

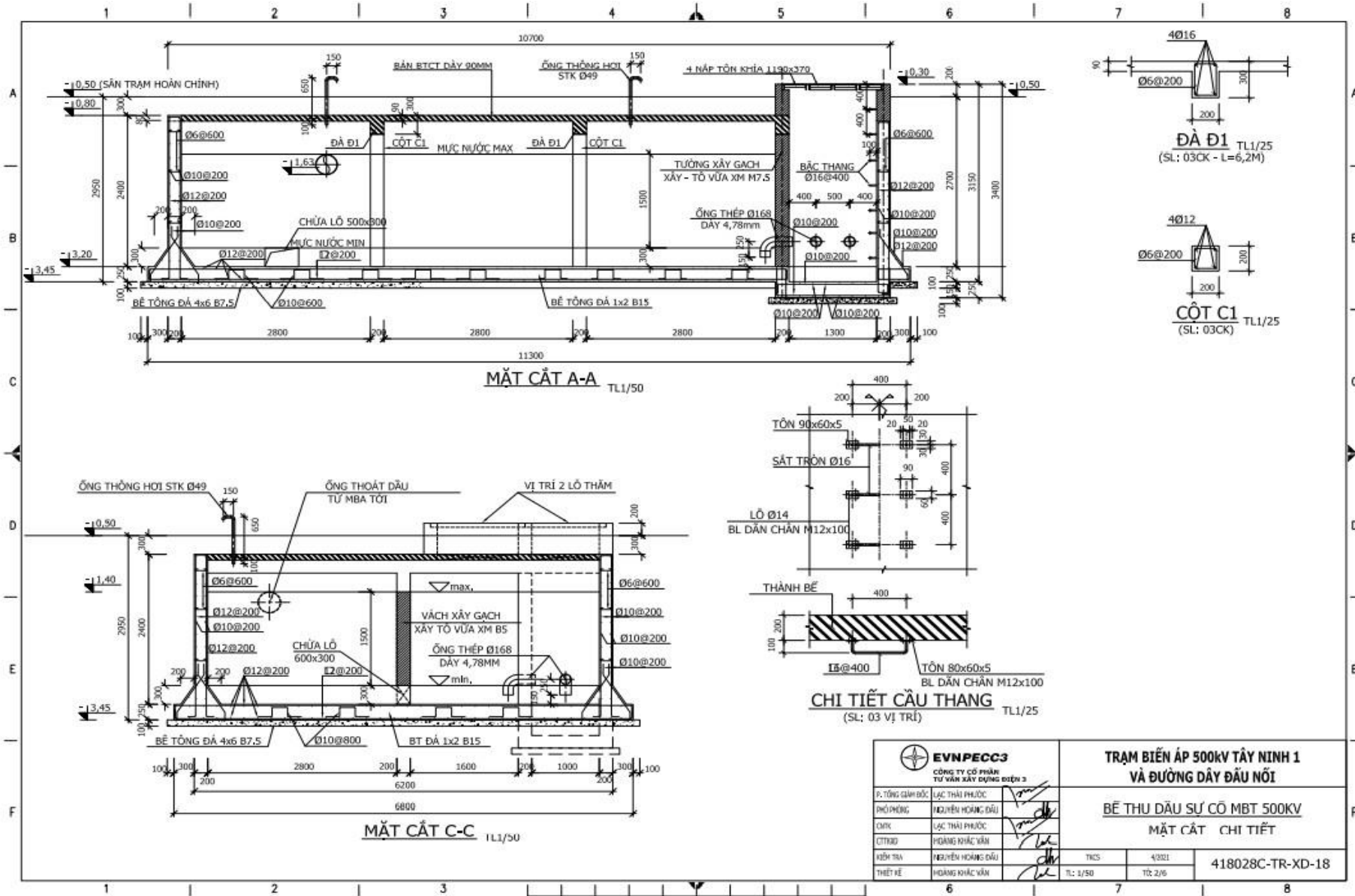
GHI CHÚ

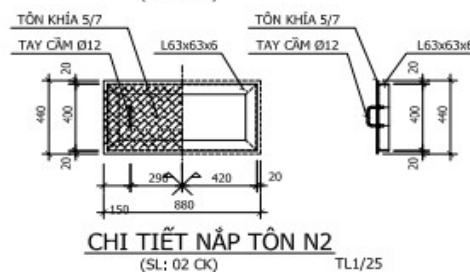
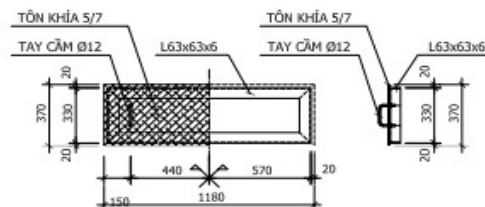
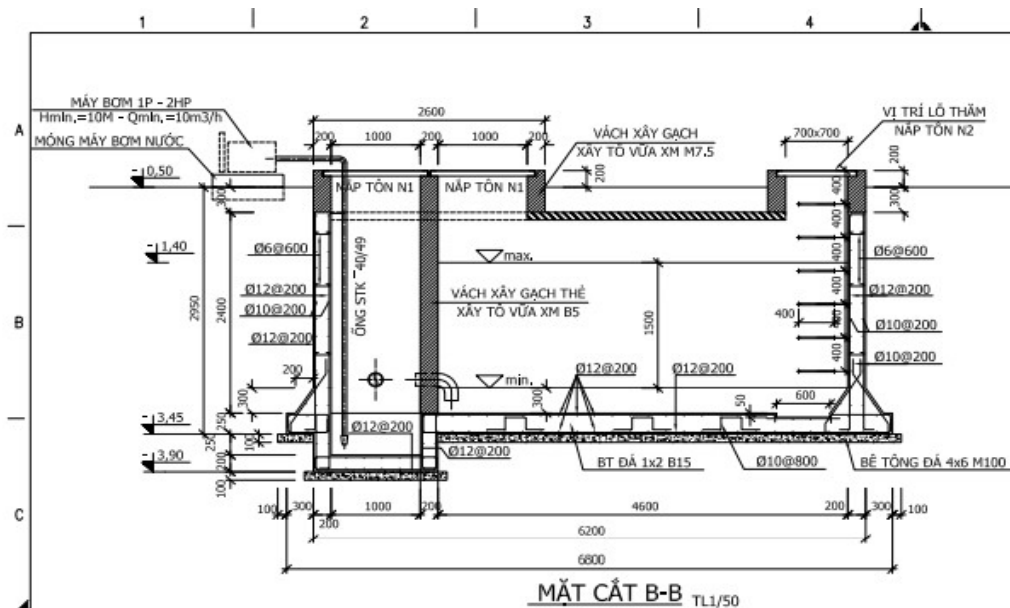
- KHỐI LƯỢNG NÀY KHÔNG BAO GỒM CÁC HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỚNG TRONG CÁC NHÀ:
- NGHỈ TRỰC CA, ĐIỀU HÀNH, BẢO VỆ.
- GIẾNG KHOAN 60M(*) LÀ CHIỀU SÂU DỰ KIẾN.
- TOÀN BỘ ỚNG PVC SỬ DỤNG LOẠI CỎ ẤP SUẤT DANH NGHĨA TỐI THIỂU BẰNG 6 BAR
- BỘ XỬ LÝ NƯỚC SINH HOẠT SAU KHI XỬ LÝ ĐẢM BẢO SAU KHI XỬ LÝ XONG NƯỚC ĐẠT YÊU CẦU VỀ TIÊU CHUẨN NƯỚC SINH HOẠT



EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ẤP 500KV TÂY NINH 1 VÀ ĐƯỜNG DÂY ĐÀU NỐI	
P. TỔNG GIÁM ĐỐC LẠC THỊ PHƯỚC	PHÓ PHÒNG LẠC THỊ PHƯỚC	CHỨC LẠC THỊ PHƯỚC	CT/HD HOÀNG KHÁC VÂN
KIỂM TRA NGUYỄN HOÀNG ĐÀU	THIẾT KẾ HOÀNG KHÁC VÂN	TICS 4/2021	TỜ 1/2 418028C-TR-XD-15



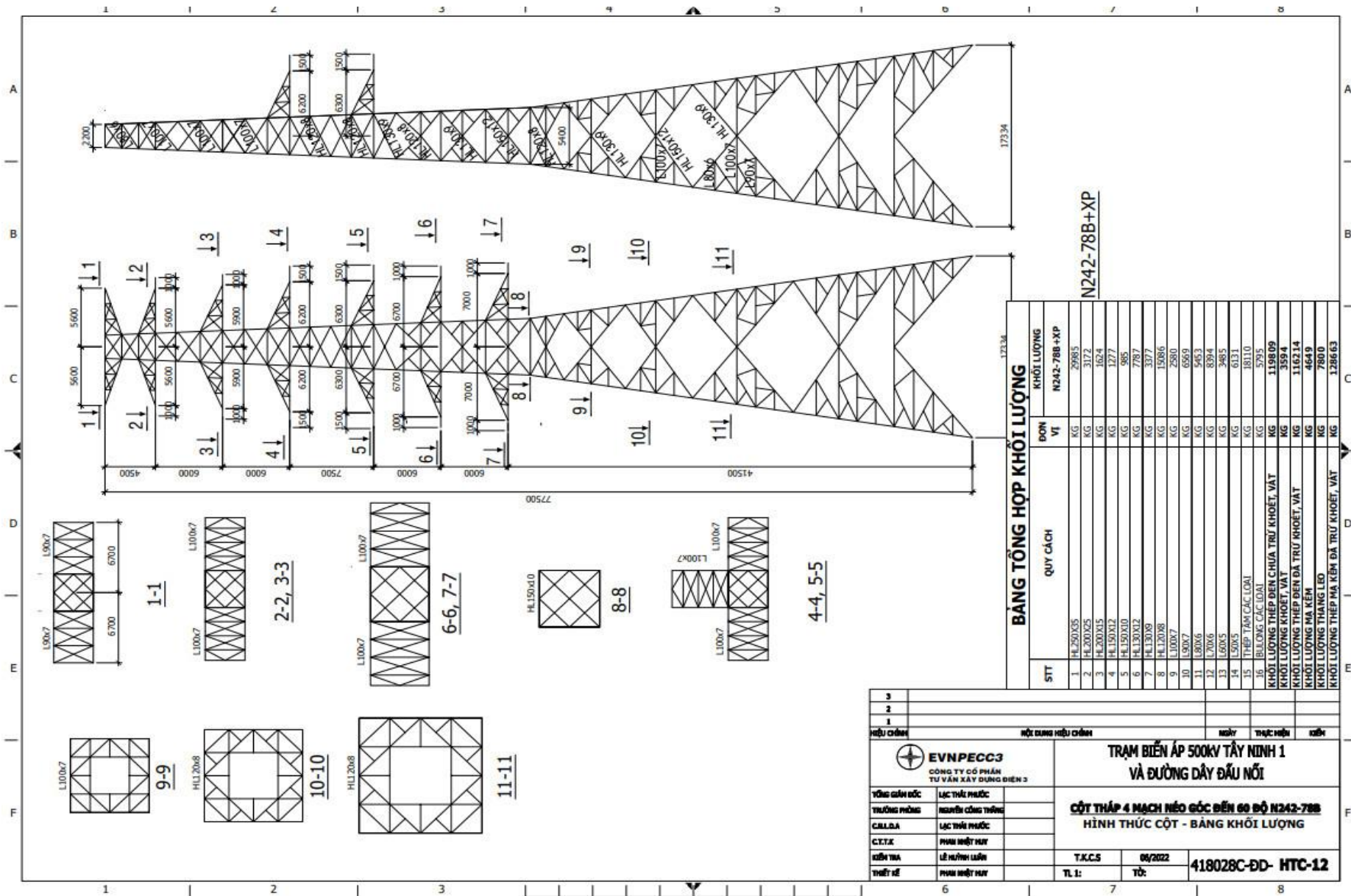




BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (CHO 1 BỂ)

SỐ TT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	ĐẤT ĐÀO	M3	322
2	ĐẤT ĐẬP	M3	122
3	BÊ TÔNG ĐÁ 1x2 B15	M3	45,32
4	BÊ TÔNG ĐÁ 4x6 B7.5	M3	8,42
5	THÉP TRÒN $\phi \leq 10$	KG	1690
6	THÉP TRÒN $\phi \leq 18$	KG	3680
7	TÔN KHÓA 5/7 MẠ KẼM NHÚNG NÓNG DÂY 100 μ m	KG	189,00
8	THÉP HÌNH CÁC LOẠI MẠ KẼM	KG	195,00
9	ỐNG STK $\phi 49$	M	16,00
10	CÚT STK $\phi 49 - 90$	CÁI	9
11	LĂNG ĐÁY VÀ TÔ TƯỜNG, CỘT, ĐÁ VỮA XM M7.5	M2	250,00
12	XÂY TƯỜNG GẠCH DÀY 200	M3	9,13
13	SƠN NƯỚC THÀNH BỂ	M2	2,60
14	BU LÔNG DẪN CHẤN M8x80	BỘ	24
15	BU LÔNG DẪN CHẤN M12x100	BỘ	72
16	BƠM NƯỚC: 1P - P=1,5Hp - Q _{min} =15,0m³ - H _{min} =10,0m (CÓ PHẠO TỰ ĐỘNG ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG-MỞ)	BỘ	1

EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TRẠM BIẾN ÁP 500KV TÂY NINH 1 VÀ ĐƯỜNG DÂY ĐÀO NỐI	
P. TỔNG GIÁM ĐỐC	LẠC THÁI PHƯỚC	BỂ THU DẦU SỰ CỐ MBT 500KV	
PHÓ PHÒNG	NGUYỄN HOÀNG ĐÀU	MẶT CẮT - CHI TIẾT - THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG	
CHỨC	LẠC THÁI PHƯỚC		
CHỨC	HOÀNG KHẮC VÂN		
Kiểm tra	NGUYỄN HOÀNG ĐÀU	THCS	4/2021
Thiết kế	HOÀNG KHẮC VÂN	TL: 1/50	TỜ 3/6
		418028C-TR-XD-18	



5					
3					
1					
hệ số chỉnh		hệ số dung hiệu chỉnh		ngày	thực hiện
 EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		TBA 500KV TÂY NINH 1 VÀ ĐƯỜNG DÂY ĐẦU NỐI MÔNG CỘT THÁP 2 MẠCH MEO GỐC ĐẾN 60 BỒ NS21-528 MÔNG 47107 44-75			
P.TỔNG GIÁM ĐỐC	LẠC THÁI PHƯỚC	T.X.C.5 06/2022 TL 1: 200/75 TỶ 1/1 418028C-DD- HTM-01			
TRƯỞNG PHÒNG	NGUYỄN CÔNG THƯỜNG				
C.N.L.D.A	LẠC THÁI PHƯỚC				
C.T.T.K	NGUYỄN QUÝ NHƯ				
Kiểm tra	Lê Hoàng Luân				
Thiết kế	NGUYỄN QUÝ NHƯ				

